



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

#2

JC978 U.S. PRO
09/977306
10/16/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年10月27日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-327970

出 願 人

Applicant(s):

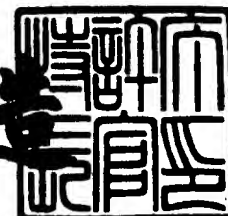
富士ゼロックス株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 7月 2日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3061788

【書類名】 特許願

【整理番号】 FE00-00904

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 17/60

【請求項の数】 31

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県海老名市本郷 2 2 7 4 番地 富士ゼロックス株式会社 海老名事業所内

【氏名】 矢田 伸一

【特許出願人】

【識別番号】 000005496

【氏名又は名称】 富士ゼロックス株式会社

【代理人】

【識別番号】 100086298

【弁理士】

【氏名又は名称】 船橋 國則

【電話番号】 046-228-9850

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007364

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子情報管理サーバ、電子情報管理クライアントおよび電子情報管理方法ならびに電子情報管理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワーク接続された蓄積手段に蓄積されている電子情報の特徴量を抽出する特徴量抽出手段と、

クライアントからの指示に基づき前記特徴量抽出手段によって抽出された特徴量から削除対象の電子情報か否かを判定する判定手段と、

前記判定手段によって削除対象であると判定された電子情報を前記ネットワークを介して蓄積手段から削除する削除手段と

を備えることを特徴とする電子情報管理サーバ。

【請求項2】 ネットワーク接続され、電子情報を蓄積する蓄積手段と、前記蓄積手段に蓄積されている電子情報の特徴量を抽出する特徴量抽出手段と

クライアントからの指示に基づき前記特徴量抽出手段によって抽出された特徴量から削除対象の電子情報か否かを判定する判定手段と、

前記判定手段によって削除対象であると判定された電子情報を前記蓄積手段から削除する削除手段と

を備えることを特徴とする電子情報管理サーバ。

【請求項3】 ネットワーク接続され、電子情報を蓄積する蓄積手段と、前記蓄積手段に蓄積されている電子情報の特徴量を抽出する特徴量抽出手段と

前記電子情報の特徴量を指示する指示操作手段と、

前記指示操作手段からの指示に基づき前記特徴量抽出手段によって抽出された特徴量から削除対象の電子情報か否かを判定する判定手段と、

前記判定手段によって削除対象であると判定された電子情報を前記蓄積手段から削除する削除手段と

を備えることを特徴とする電子情報管理サーバ。

【請求項 4】 前記判定手段は、文字列から成る特徴量に基づき削除対象の電子情報か否かを判定する

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のうちいずれか 1 項に記載の電子情報管理サーバ。

【請求項 5】 前記判定手段は、画像から成る特徴量に基づき削除対象の電子情報か否かを判定する

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のうちいずれか 1 項に記載の電子情報管理サーバ。

【請求項 6】 前記判定手段は、類似画像から成る特徴量に基づき削除対象の電子情報か否かを判定する

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のうちいずれか 1 項に記載の電子情報管理サーバ。

【請求項 7】 前記判定手段は、前記特徴量に基づき削除対象と判定する電子情報とともに、その電子情報に関連する他の電子情報も削除対象として判定する

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のうちいずれか 1 項に記載の電子情報管理サーバ。

【請求項 8】 ネットワークを介して送られてきた電子情報を一時保管する一時保管手段と、

前記一時保管手段に保管された電子情報を所定のタイミングで削除する削除手段と

を備えることを特徴とする電子情報管理サーバ。

【請求項 9】 前記削除手段は、一定期間経過後に前記一時保管手段から前記電子情報を削除する

ことを特徴とする請求項 8 記載の電子情報管理サーバ。

【請求項 10】 ネットワーク接続された蓄積手段に蓄積されている電子情報の削除を指示する電子情報管理クライアントにおいて、

削除対象となる電子情報の特徴量を指示する指示操作手段を備えている

ことを特徴とする電子情報管理クライアント。

【請求項 1 1】 前記特徴量を入力して前記指示操作手段へ渡す入力手段を備えている

ことを特徴とする請求項 1 0 記載の電子情報管理クライアント。

【請求項 1 2】 ネットワーク接続された蓄積手段に蓄積されている電子情報の特徴量を抽出する工程と、

クライアントからの指示に基づき、先に抽出された特徴量から削除対象の電子情報か否かを判定する工程と、

削除対象であると判定された電子情報を前記ネットワークを介して蓄積手段から削除する工程と

を備えることを特徴とする電子情報管理方法。

【請求項 1 3】 所定の電子情報を蓄積する工程と、

蓄積された前記電子情報の特徴量を抽出する工程と、

クライアントからの指示に基づき、先に抽出された特徴量から前記電子情報が削除対象か否かを判定する工程と、

削除対象であると判定された前記電子情報を削除する工程と

を備えることを特徴とする電子情報管理方法。

【請求項 1 4】 前記クライアントから指示された文字列から成る特徴量に基づき、前記電子情報が削除対象か否かを判定する

ことを特徴とする請求項 1 2 または請求項 1 3 記載の電子情報管理方法。

【請求項 1 5】 前記クライアントから指示された画像から成る特徴量に基づき、前記電子情報が削除対象か否かを判定する

ことを特徴とする請求項 1 2 または請求項 1 3 記載の電子情報管理方法。

【請求項 1 6】 前記クライアントから指示された画像から成る特徴量を得て、その画像の類似画像から成る特徴量に基づき、前記電子情報が削除対象か否かを判定する

ことを特徴とする請求項 1 2 または請求項 1 3 記載の電子情報管理方法。

【請求項 1 7】 前記特徴量に基づき削除対象と判定する電子情報とともに、その電子情報に関連する他の電子情報も削除対象として判定する

ことを特徴とする請求項 1 2 または請求項 1 3 記載の電子情報管理方法。

【請求項18】 ネットワークを介して送られてきた電子情報を一時保管する工程と、

一時保管された前記電子情報を所定のタイミングで削除する工程とを備えることを特徴とする電子情報管理方法。

【請求項19】 一時保管された前記電子情報を一定期間経過後に削除することを特徴とする請求項18記載の電子情報管理方法。

【請求項20】 一時保管された前記電子情報を、その電子情報の送信元からの指示に基づき削除する

ことを特徴とする請求項18記載の電子情報管理方法。

【請求項21】 一時保管された前記電子情報を、その電子情報の送信元からの指示に基づき転送する

ことを特徴とする請求項18記載の電子情報管理方法。

【請求項22】 ネットワーク接続された蓄積手段に蓄積されている電子情報を削除するにあたり、

削除対象とする電子情報の特徴量を入力する工程と、

入力された特徴量によって前記蓄積手段から抽出された削除対象の電子情報に対して削除実行の指示を与える工程と

を備えることを特徴とする電子情報管理方法。

【請求項23】 端末機器から電子情報の特徴量を入力し、その端末機器の蓄積手段に蓄積された電子情報の中から削除対象となるものを抽出する工程と、

前記端末機器からの指示により、前記削除対象として抽出されている電子情報を前記蓄積手段から削除する工程と

を備えることを特徴とする電子情報管理方法。

【請求項24】 端末機器から電子情報の特徴量を入力し、その端末機器の蓄積手段に蓄積された電子情報の中から削除対象となるものを抽出する工程と、

前記端末機器からの指示により、前記削除対象として抽出されている電子情報を前記蓄積手段からネットワークを介して一時保管サーバへ転送するとともに、

その転送した電子情報を前記蓄積手段から削除する工程と

を備えることを特徴とする電子情報管理方法。

【請求項 2 5】 前記端末機器から、前記一時保管サーバに保管された電子情報の削除タイミングを指示する

ことを特徴とする請求項 2 4 記載の電子情報管理方法。

【請求項 2 6】 前記端末機器から、前記一時保管サーバに保管された電子情報の前記端末機器への転送を指示する

ことを特徴とする請求項 2 4 記載の電子情報管理方法。

【請求項 2 7】 ネットワーク接続された蓄積手段に蓄積されている電子情報の特徴量を抽出するステップと、

クライアントからの指示に基づき、先に抽出された特徴量から削除対象の電子情報か否かを判定するステップと、

削除対象であると判定された電子情報を前記ネットワークを介して蓄積手段から削除するステップと

を備えることを特徴とする電子情報管理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 2 8】 ネットワークを介して送られてきた電子情報を一時保管手段に保管するステップと、

前記一時保管手段に保管された電子情報を所定のタイミングで削除するステップと

を備えることを特徴とする電子情報管理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 2 9】 ネットワーク接続された蓄積手段に蓄積されている電子情報を削除するにあたり、

削除対象とする電子情報の特徴量を受け付けるステップと、

受け付けた特徴量によって前記蓄積手段から抽出された削除対象の電子情報に対して削除実行の指示を受け付けるステップと

を備えることを特徴とする電子情報管理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 3 0】 端末機器から電子情報の特徴量の入力を受け付け、その端末機器の蓄積手段に蓄積された電子情報の中から削除対象となるものを抽出する

ステップと、

前記端末機器からの指示により、前記削除対象として抽出されている電子情報を前記蓄積手段から削除するステップと

を備えることを特徴とする電子情報管理方法。

【請求項 3 1】 端末機器から電子情報の特徴量の入力を受け付け、その端末機器の蓄積手段に蓄積された電子情報の中から削除対象となるものを抽出するステップと、

前記端末機器からの指示により、前記削除対象として抽出されている電子情報を前記蓄積手段からネットワークを介して一時保管サーバへ転送するとともに、その転送した電子情報を前記蓄積手段から削除するステップと

を備えることを特徴とする電子情報管理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、紙文書をスキャンして生成した文書画像や、パーソナルコンピュータ上で動作するアプリケーションソフトウェアで作成された電子文書等が蓄積された蓄積手段に対する管理を行う電子情報管理サーバ、電子情報管理クライアントおよび電子情報管理方法ならびに電子情報管理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

これまでの情報蓄積の形態は、紙文書のファイリングで実現されているケースが一般的であった。この紙文書のファイリングによる情報蓄積は、読みやすさ、扱いやすさ、持ち運びの利便性などに優れ、特に直感的な分かりやすさに秀でたものである。そのため、今日でも紙文書のファイリングはオフィスなどにおいて継続的に利用されている。

【0003】

このような紙文書の作成方法は、過去には手書きであったが、パーソナルコン

ピュータ（以下、「PC」と言う。）の普及に伴い、PC上のアプリケーションソフトウェアで電子情報として作成するのが一般的となっている。

【0004】

電子情報は、コンピュータによって体系的に管理することが容易な特性を持っているので、これを利用した電子情報管理システムを構築することが可能となっている。この電子情報の蓄積形態は、文書管理サーバのような形態で実現されている。文書管理サーバは、PC上に構築することも可能であるし、さらにネットワーク上で複数のユーザが共有して利用することのできるファイルサーバとして構築することも可能である。

【0005】

このような電子情報管理システムでは、文書の分類作業、検索作業が容易であり、さらにファイルサーバでは文書の共有による効率的な情報量削減も行うことができ、また文書間の関連付けを可能とするなど、電子情報を利用することの利点は非常に大きい。

【0006】

これに対して紙文書の情報蓄積は、電子文書の情報蓄積と比較して、前述のような直感的な分かりやすさはあるものの、検索分類作業に関しては非常に不得手であり、紙文書による情報蓄積の最大の欠点となっている。

【0007】

このような欠点を解決する手段として、紙文書をスキャナで読み取り、電子的な文書画像として電子文書と同様に蓄積する方法が実現されている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このような文書画像や電子文書を文書管理サーバ等の電子情報管理システムに継続的に蓄積していくと、データ容量は爆発的に増加してしまう。サーバの蓄積可能容量には限界があるため、データ容量が限界に近くなるとサーバの容量を拡張するか、あるいは蓄積されているデータの一部を削除してデータ容量を低減させる必要性が生じる。

【0009】

文書管理サーバ等に蓄積されている情報には様々なものが蓄積されており、その情報の内容も多岐にわたる。この情報の中には、ある特定の時期にのみ非常に重要な意味を持った情報や、ある特定の人にのみ必要な情報も多く存在する。例えば、2000年度末にのみ必要だった情報や、ある個人だけに有効な情報などもある。これらの情報は、ある時期を過ぎたり、状況の変化によって全く意味のない情報となっていることが多い。

【0010】

意味の無くなった（必要なくなった／重要度が低くなった）情報を含む文書画像や電子データを蓄積しておくことは、データ容量の観点から好ましくないものである。

【0011】

このような意味のない情報を蓄積しておくこと、情報検索の際に意味のない情報も検索対象となり、検索結果の品質が低下してしまう。具体的には、ある条件で情報を検索した際に、不必要な情報も、必要な情報と一緒に混ざった状態で、検索結果として表示されてしまい、本当に必要な情報をその中から探し、選択する作業が発生してしまい、ユーザのシステム利用に不都合が生じてしまう。

【0012】

また、ユーザの手元にある紙文書が不要になった場合、紙文書はゴミとして処理すればよい。その際に、文書管理システムの中に、その紙文書の原本である電子文書、あるいはその紙文書をスキャンした文書データが蓄積されている場合、その文書データも削除する必要がある。しかしながら、文書画像として蓄積されているデータを特定するには、手元の紙文書の内容を理解し、その文書を特定する条件を設定する必要がある、非常に手間のかかる作業を強いられる。

【0013】

さらには、近年、急激に増加する携帯電話や携帯端末において、電子メールや画像情報などの電子情報を格納する場合、通常のPCに比べて記憶容量が少ないことから、これらの電子情報を整理する必要がある。この際、記憶された電子情報の中から不必要な情報を抽出し、それら不必要な情報を削除することになるが、本当に削除しても良いか判断に困ったり、誤って必要な情報を削除してしま

うこともある。このような問題から、電子情報の整理に時間を要したり、整理自体が面倒になってしまうという問題が生じる。

【0014】

【課題を解決するための手段】

本発明は、このような課題を解決するために成されたものである。すなわち、本発明の電子情報管理サーバは、ネットワーク接続された蓄積手段に蓄積されている電子情報の特徴量を抽出する特徴量抽出手段と、クライアントからの指示に基づき特徴量抽出手段によって抽出された特徴量から削除対象の電子情報か否かを判定する判定手段と、判定手段によって削除対象であると判定された電子情報をネットワークを介して蓄積手段から削除する削除手段とを備えている。

【0015】

また、ネットワーク接続され、電子情報を蓄積する蓄積手段と、蓄積手段に蓄積されている電子情報の特徴量を抽出する特徴量抽出手段と、クライアントからの指示に基づき特徴量抽出手段によって抽出された特徴量から削除対象の電子情報か否かを判定する判定手段と、判定手段によって削除対象であると判定された電子情報を蓄積手段から削除する削除手段とを備えるものでもある。

【0016】

さらに、ネットワーク接続され、電子情報を蓄積する蓄積手段と、蓄積手段に蓄積されている電子情報の特徴量を抽出する特徴量抽出手段と、電子情報の特徴量を指示する指示操作手段と、指示操作手段からの指示に基づき特徴量抽出手段によって抽出された特徴量から削除対象の電子情報か否かを判定する判定手段と、判定手段によって削除対象であると判定された電子情報を蓄積手段から削除する削除手段とを備えるものでもある。

【0017】

このような本発明の電子情報管理サーバでは、蓄積手段に蓄積される電子情報に予め特徴量を抽出しておき、クライアント等から指示された特徴量に基づき蓄積手段に蓄積された電子情報が削除対象か否かを判定する。この判定結果に基づき、削除対象の電子情報を蓄積手段から削除することで、特徴量の指示によって蓄積手段に蓄積された電子情報を容易に見つけ出し、削除できるようになる。

【 0 0 1 8 】

また、本発明の電子情報管理クライアントは、ネットワーク接続された蓄積手段に蓄積されている電子情報の削除を指示するもので、削除対象となる電子情報の特徴量を指示する指示操作手段を備えている。

【 0 0 1 9 】

このような本発明の電子情報管理クライアントでは、指示操作手段によって削除対象となる電子情報の特徴量を指示することで、ネットワーク接続された蓄積手段に蓄積されている不要な電子データを容易に指定して削除できるようになる。

【 0 0 2 0 】

また、本発明の電子情報管理方法は、ネットワーク接続された蓄積手段に蓄積されている電子情報の特徴量を抽出する工程と、クライアントからの指示に基づき、先に抽出された特徴量から削除対象の電子情報か否かを判定する工程と、削除対象であると判定された電子情報をネットワークを介して蓄積手段から削除する工程とを備えている。

【 0 0 2 1 】

さらに、所定の電子情報を蓄積する工程と、蓄積された前記電子情報の特徴量を抽出する工程と、クライアントからの指示に基づき、先に抽出された特徴量から電子情報が削除対象か否かを判定する工程と、削除対象であると判定されたその電子情報を削除する工程とを備える方法でもある。

【 0 0 2 2 】

このような本発明の電子情報管理方法では、蓄積手段に蓄積される電子情報に予め特徴量を抽出しておき、クライアント等から指示された特徴量に基づき蓄積手段に蓄積された電子情報が削除対象か否かを判定する。この判定結果に基づき、削除対象の電子情報を蓄積手段から削除することで、特徴量の指示によって蓄積手段に蓄積された電子情報を容易に見つけ出し、削除できるようになる。

【 0 0 2 3 】

また、本発明の電子情報管理方法は、ネットワーク接続された蓄積手段に蓄積されている電子情報を削除するにあたり、削除対象とする電子情報の特徴量を入

力する工程と、入力された特徴量によって前記蓄積手段から抽出された削除対象の電子情報に対して削除実行の指示を与える工程とを備える方法である。

【 0 0 2 4 】

このような本発明の電子情報管理方法では、削除対象となる電子情報の特徴量を入力することで、ネットワーク接続された蓄積手段に蓄積されている不要な電子情報を容易に指定して削除できるようになる。

【 0 0 2 5 】

また、本発明の電子情報管理方法は、端末機器から電子情報の特徴量を入力し、その端末機器の蓄積手段に蓄積された電子情報の中から削除対象となるものを抽出する工程と、端末機器からの指示により、削除対象として抽出されている電子情報を蓄積手段から削除する工程とを備える方法である。

【 0 0 2 6 】

さらに、端末機器から電子情報の特徴量を入力し、その端末機器の蓄積手段に蓄積された電子情報の中から削除対象となるものを抽出する工程と、端末機器からの指示により、削除対象として抽出されている電子情報を蓄積手段からネットワークを介して一時保管サーバへ転送するとともに、その転送した電子情報を蓄積手段から削除する工程とを備える電子情報管理方法でもある。

【 0 0 2 7 】

このような本発明の電子情報管理方法では、端末機器から入力した情報の特徴量に基づき、その端末機器の蓄積手段に蓄積された情報の中から削除対象とのあるものを抽出し、この抽出された情報を指示により削除することで、蓄積手段に蓄積されている不要な電子情報を容易に指定して削除できるようになる。また、削除の指示を出す際、抽出された電子情報をネットワークを介して一時保管サーバへ転送するとともに、蓄積手段から削除することで、端末機器の蓄積手段からは不要な電子情報が削除されるものの、一時保管サーバには残ることになり、不要な電子情報があとで必要になった場合や、誤って削除指定してしまったときに、一時保管サーバから再度読み出すことができるようになる。

【 0 0 2 8 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図に基づいて説明する。図1は、第1実施形態を説明するシステム構成図である。このシステム（電子情報管理システム）は、入力手段1、蓄積手段2、特徴量抽出手段3、判定手段4、削除手段5、操作手段61および指示手段62から成る指示操作手段6を備えており、これらの構成を、電子情報管理サーバと電子情報管理クライアントとで適宜分担することで実現されている。

【0029】

入力手段1は、文書データ等を入力する手段である。例えば、紙文書を入力する手段としてスキャナが考えられる。また、電子文書を入力する手段としては、フロッピーディスク、CD-ROM、光磁気ディスクなどの電子文書が記憶された媒体から情報を読み出す装置や、ネットワークで接続された他のPCやファイルサーバ、あるいは文書管理サーバから電子文書を受け取る手段（ネットワーク接続口）等が考えられる。

【0030】

ここで、スキャナによって読み取られた紙文書は、ラスター画像形式の電子データに変換される。この変換された電子データは、蓄積手段2に蓄積されたり、特徴量抽出のために利用される。

【0031】

蓄積手段2は、本システム内部でドキュメントを蓄積する手段である。HDD（ハードディスク）やメモリなどのデバイスで実現される。入力手段1により本システム内部に取り込まれた文書データ等の電子情報は、この蓄積手段2に蓄積される。蓄積される際には、その文書を特定する重複しないインデックス番号や識別名称が付与されて、これも蓄積される。蓄積手段2に蓄積されている文書データ等と呼ばい出すときには、このインデックス番号により呼び出すことができる。

【0032】

特徴量抽出手段3は、蓄積手段2に蓄積されている文書データ等から特徴的な情報を抽出する手段である。文書データが電子文書である場合には、その文書データの内部データを解析して、特徴的な情報を抽出する。電子文字の特徴的な情

報には、例えば下記のようなものがある。

【0033】

- ・ 文書のタイトル
- ・ 文書の作成日時
- ・ 文書の作成者
- ・ 文書のファイル名
- ・ 文書を作成したアプリケーション名
- ・ 文書のキーワード
- ・ 文書の全文（文書全体）

【0034】

抽出する特徴量情報の「文書のキーワード」は、その電子文書の内容の全文を解析してキーワードを抽出する。キーワードを抽出する方法は既存の方法を用いる。例えば、文章を単語単位に分割し、全ての単語の出現頻度を数え、出現頻度の高い単語をキーワードとするような方法である。

【0035】

別の方法としては、文章中の太字で強調されている単語や、他の文字よりも大きいサイズで表現されている単語などをキーワードとするような方法である。電子文書によっては、上記の全ての情報を含んでいない場合がある。その場合には、抽出できる情報だけを抽出する。

【0036】

文書データが紙文書をスキャンした文書画像データの場合には、上記のような特徴的な情報を直接的に得ることができないので、文書画像データに対してOCR処理を行い、処理の結果として得られた文字列を解析し、上記のような特徴的な情報を得る。これらの特徴的な情報を本実施形態では文章の特徴量と呼ぶことにする。

【0037】

抽出された文章の特徴量は、その情報を抽出した文書データのインデックス番号と関連を付けて、蓄積手段2に蓄積される。

【0038】

操作手段61は、ユーザが本システムを操作するためのユーザインタフェースである。この操作手段61を用いて、ユーザは削除したい電子情報を指定するための条件を指定する。

【0039】

例えば、ある特定の日時よりも以前に作成された文書を指定して削除したい場合には、指定する条件として「文書の作成日時」を選択し、削除の基準となる日時を入力する。

【0040】

ある特定の文書作成者が作成した文書データを一括して削除したい場合には、指定する条件として「文書の作成者」を選択し、削除したい作成者の氏名や作成者を特定する番号（社員番号など）を入力する。

【0041】

また、ある特定のキーワードを含む文書を削除したい場合には、指定する条件として「文書のキーワード」を選択し、キーワードを入力する。

【0042】

削除したい電子情報の条件を指定したあとで、ユーザは削除方法条件を指定する。削除方法は、主として二種類ある。

【0043】

①条件に合致した電子情報をそのまま削除する。

②条件に合致した電子情報を確認してから削除する。

【0044】

削除方法の①は条件に合致した電子情報をそのまま削除する。例えば、ある日時以前の文書は一括して全て削除する場合には削除方法①を指定する。また、ある日時以前の文書でも削除したくない文書データが含まれている可能性がある場合には、文書データ毎に削除する、削除しないを指定することができる削除方法②を指定する。

【0045】

削除方法を指定したあとで、その削除処理を行う日時を指定する。指定方法には削除処理を一回だけ実施する「単発処理」と、同様の処理を定期的に行う「定

期処理」の二つがある。

【0046】

ユーザは、単発処理を選択した場合には、即時に削除処理を実施するか、一定時間後に削除処理を行うかを指定する。また、定期処理を選択した場合には、何時間毎／何日毎／何曜日毎などの定期的な時間の条件を指定する。

【0047】

これらの削除条件を指定したあとで、ユーザは処理の実行ボタンを押す。ボタンが押されると、操作手段61は、判定手段4に対して、判定処理の開始を指示する。

【0048】

判定手段4は、操作手段61から判定処理開始が指示されると、ユーザが指定した条件と、特徴量抽出手段3により抽出された特徴的情報とに基づいて（特徴的情報は蓄積手段2に電子情報のインデックス番号と関連づけられて蓄積されている）、電子情報が不要であるか否かを判断する。

【0049】

判定手段4は、蓄積手段2に蓄積されている全ての電子情報から抽出された特徴的情報とユーザが指定した条件とを電子情報毎に一つずつ比較して、その電子情報が削除対象であるか否かを判定する。

【0050】

その電子情報が削除対象でなければ、判定手段4は何もしない。一方、その電子情報が削除対象であった場合には、その電子情報が削除対象であることが分かるように、「削除対象データリスト」を作成し、そのリストに削除対象の電子情報のインデックス番号を記入する。

【0051】

全ての電子情報に対して判定処理が終了すると、削除方法の指定が削除方法①の「条件に合致した電子情報をそのまま削除する」であった場合には、「削除データリスト」を削除手段5に送り出す。

【0052】

削除方法の指定が削除方法②の「合致した電子情報を確認してから削除する」

だった場合には、「削除対象データリスト」の結果を指示手段62に送る。「削除対象データリスト」を送り出すタイミングは、操作手段61により指定された日時等になった時である。

【0053】

指示手段62は、判定手段4から送られてきた「削除対象データリスト」に基づいて、削除対象の電子情報の一覧を表示する。ユーザは、表示された電子情報の一覧から削除しないものを選択するか、あるいは本当に削除するものを選択する。

【0054】

選択する際に、その電子情報を確認したいときは、その電子情報を選択して内容確認ボタンを押す。ボタンが押されると指示手段62は、作成日、作成者、タイトル、キーワードなどの特徴的情報を表示する。必要であれば指示手段62は電子情報の内容を表示する。

【0055】

ユーザは、削除する電子情報を決定した後で、削除処理開始のボタンを押す。ボタンが押されると、指示手段62は、ユーザが電子情報ごとに削除あるいは削除しないを選択した結果に基づいて、「削除対象データリスト」を更新する。指示手段62は更新された「削除対象データリスト」を削除手段5に送り出す。

【0056】

削除手段5は、「削除対象データリスト」を受け取り、そのリストの内容に基づいて、蓄積手段2に蓄積されている電子情報に対して削除処理を行う。削除処理には二つの方法がある。一つは蓄積されているデータを完全に消去する「消去処理」であり、もう一つは、電子情報に対して削除マークを付加して、実際にはデータを削除しない「保留処理」である。

【0057】

通常は後者の「保留処理」が行われ、ユーザからの指示があった場合にのみ「消去処理」が行われる。これはユーザが誤ってデータの削除指示をしてしまった場合の対策である。

【0058】

また、「保留処理」の場合には蓄積手段 2 の容量は減らない。そのため蓄積手段 2 の空き容量が少なくなった場合には、ユーザに対して「消去処理」を行うように促す。あるいは、ユーザに消去処理を促さずに、このシステムが自動的に消去処理を行うよう設定することも可能である。

【 0 0 5 9 】

このようなシステムにより、ユーザが指定した条件に応じて、その条件に合致する電子情報を迅速に削除することが可能となり、蓄積手段 2 の空き容量を確保し、不要な情報を削除することにより、ユーザに必要な情報のみを蓄積しておくことが可能となる。また、情報検索の際に有用な情報のみを検索対象とし、検索結果の品質向上を図ることができるようになる。

【 0 0 6 0 】

次に、具体的な構成例について説明する。図 2 から図 8 は各種構成例を説明するブロック図である。図 2 に示す構成例は、ネットワーク N 上に電子情報管理サーバである文書管理サーバと、ドキュメントを入力する入力手段 1 であるスキャナと、指示操作手段 6 を備えているクライアント PC とが接続された構成となっている。なお、これらクライアント PC、スキャナおよび文書管理サーバは、同一ネットワーク N 上に複数接続されていてもよい。

【 0 0 6 1 】

クライアント PC はユーザが操作する PC である。このクライアント PC の指示操作手段 6 により、ネットワーク N を介して文書管理サーバやスキャナに動作指示を与えることができる。

【 0 0 6 2 】

文書管理サーバは、文書データの電子情報の特徴を抽出する特徴量抽出手段 3、電子情報自体とその特徴量とを蓄積、登録する蓄積手段 2、所定の条件に従って削除対象となる電子情報を判定する判定手段 4、判定手段 4 で削除対象と判定された電子情報を蓄積手段 2 から削除する削除手段 5 を備えている。

【 0 0 6 3 】

また、クライアント PC がネットワーク N に接続されていない場合には、図 3 に示すような構成でもよい。すなわち、文書管理サーバに、蓄積手段 2、特徴量

抽出手段3、判定手段4、削除手段5を備えるとともに指示操作手段6を備えた構成となっている。

【0064】

同様に、クライアントPCがネットワークNに接続されていない場合、図4に示すような構成でもよい。この構成では、文書管理サーバに、蓄積手段2、特徴量抽出手段3、判定手段4、削除手段5を備え、スキャナに、入力手段1および指示操作手段6を備えている。

【0065】

また、図5に示す構成では、ネットワークNにファイルサーバが接続され、このファイルサーバに蓄積手段2が設けられている例である。この場合、クライアントPCには指示操作手段6、スキャナ1には入力手段1、文書管理サーバには特徴量抽出手段3、判定手段4、削除手段5が設けられている。

【0066】

また、図6に示す構成のように、スキャナが直接ネットワーク接続されず、クライアントPCに接続されていてもよい。

【0067】

さらに、図7に示す構成のように、登録対象の文書データが紙文書ではなく、電子文書のみの場合には、クライアントPCと文書管理サーバとによる構成であってもよい。

【0068】

図8に示すように、ネットワークNに接続されたクライアントPCのみで構成してもよい。この場合、複数のクライアントPCのいずれにも指示操作手段6を設けておき、そのうちの少なくとも一つのクライアントPCに、本実施形態の電子情報管理サーバを構成するソフトウェアを格納したCD-ROM等の媒体から、そのソフトウェアをインストールして、電子情報管理サーバを構築する。

【0069】

これにより、プログラムのインストールされたクライアントPCでは、指示操作手段6、特徴量抽出手段3、蓄積手段2、判定手段4、削除手段5が実装され、電子情報管理サーバとして機能することになる。

【 0 0 7 0 】

次に、図 9 に基づき文書管理サーバの構成例を説明する。文書管理サーバの構成として主要なものは、蓄積手段 2、特徴量抽出手段 3、判定手段 4、削除手段 5 および外部インタフェース手段 7 である。

【 0 0 7 1 】

このうち、蓄積手段 2、特徴量抽出手段 3、判定手段 4 および削除手段 5 は先の説明したものと同様である。外部インタフェース手段 7 は、ネットワークとの接続など、外部との電子情報、操作指示情報などのやり取りをする手段である。

【 0 0 7 2 】

このような文書管理サーバにおける文書データの登録処理を図 1 0 のフロー図に沿って説明する。まず、スキャナに紙文書をセットしてから、クライアント P C よりスキャナに対してスキャン開始の指示を送る（A 0）。

【 0 0 7 3 】

次に、スキャナはスキャン開始の指示を受け取ると紙文書のスキャンを開始する。なお、スキャン開始の指示は、スキャナの操作パネル上にある開始ボタンを押下してもよい。スキャンが完了すると、スキャナはユーザのクライアント P C に対してスキャン完了のステータス信号を送る。その後、文書管理サーバに対してスキャンして得た文書データを送信する（B）。

【 0 0 7 4 】

その後、クライアント P C は、スキャン完了のステータス信号を受け取ると、ユーザに対してスキャン完了のメッセージを出力（画面に表示）する。このスキャン完了のメッセージは必ずしも必要ではないので、スキャン完了ステータス信号を無視してもよい（A 1）。

【 0 0 7 5 】

文書管理サーバは、文書データを受け取るとその文書データの登録を行う。文書管理サーバは、文書データの登録が完了すると、クライアント P C に対して登録完了のステータス信号を送る（C）。

【 0 0 7 6 】

クライアント P C は、文書管理サーバから登録完了のステータス信号を受け取

ると、ユーザに対して登録完了のメッセージを出力（画面に表示）する。この登録完了メッセージの出力は必ずしも必要ではないので、登録完了ステータス信号を無視してもよい（A2）。なお、クライアントPC上でのユーザの操作は、文書管理サーバの操作パネル（指示操作手段）からでも行うことができる。

【0077】

図11は、PC上のアプリケーションソフトウェアで作成した電子文書形式の電子情報を文書管理サーバへ蓄積する際の流れを示すフロー図である。まず、クライアントPC上にある電子文書を指定して、文書管理サーバに対して電子文書の登録処理を開始する。その後、電子文書を文書管理サーバへ転送する（A0）。

【0078】

文書管理サーバは、電子文書を受け取るとその電子文書を蓄積手段に登録する処理を行う。文書管理サーバは電子文書の登録が完了すると、クライアントPCに対して登録完了のステータス信号を送る（C）。

【0079】

クライアントPCは、文書管理サーバから登録完了のステータス信号を受け取ると、ユーザに対して登録完了のメッセージを出力する（画面に表示する）。なお、この登録完了メッセージは必ずしも必要ではないので、登録完了ステータス信号を無視してもよい（A2）。

【0080】

また、スキャナがクライアントPCに直接接続されている場合には、スキャンされたデータはクライアントPC上に直接作成されるので、ここで説明している電子文書を文書管理サーバへ登録する処理と同じになる。また、クライアントPC上でのユーザの操作は、文書管理サーバの操作パネル（指示操作手段）からでも行うことができる。

【0081】

図12は、文書管理サーバが電子情報を蓄積する際の処理を説明するフローチャートである。先ず、文書管理サーバは電子情報を受信すると（ステップS101）、その電子情報が紙文書からスキャンされた文書データか、アプリケーショ

ンソフトウェアなどで作成された電子文書かを判断する（ステップS102）。

【0082】

電子文書である場合には、その電子情報を特徴量抽出手段へ送り、特徴量抽出処理を行う（ステップS103）。一方、スキャナなどで読み込まれた文書データの場合には、その文書データに対してOCRなどの文字認識処理を行い（ステップS104）、その文字認識結果を特徴量抽出手段へ送って特徴量抽出処理を行う（ステップS103）。

【0083】

特徴量抽出処理では、前述のような特徴量の抽出を行う。抽出された特徴量は特徴量蓄積処理（ステップS105）により蓄積手段に蓄積される。また、文書管理サーバが受け取った電子情報自体も蓄積手段に蓄積される（ステップS106）。

【0084】

その後、関連付け処理を行う（ステップS107）。関連付け処理では、抽出した特徴量がどの電子情報から抽出されたものかを識別するために、電子情報と対応する特徴量とを関連付ける識別子をつけておく。これにより、文書管理サーバに、電子情報とそれに対応する特徴量とが蓄積されるようになる。

【0085】

次に、削除処理について図13のフロー図に沿って説明する。まず、ユーザは、クライアントPCの操作によって削除したい電子情報の条件を指定する（A0）。

【0086】

ここで、ある特定の日時よりも以前に作成された文書を指定して削除したい場合には、指定する条件として「文書の作成日時」を選択し、削除の基準となる日時を入力する。

【0087】

ある特定の文書作成者が作成した文書データを一括して削除したい場合には、指定する条件として「文書の作成者」を選択し、削除したい作成者の氏名や作成者を特定する番号（社員番号など）を入力する。

【0088】

また、ある特定のキーワードを含む文書を削除したい場合には、指定する条件として「文書のキーワード」を選択し、キーワードを入力する。

【0089】

削除したい電子情報の条件を指定したあとで、ユーザは削除方法条件を指定する。削除方法は、前述のように、削除方法①…条件に合致した電子情報をそのまま削除する方法と、削除方法②…条件に合致した電子情報を確認してから削除するの二つがある。

【0090】

削除方法を指定したあとで、その削除処理を行う日時を指定する。指定方法には削除処理を一回だけ実施する「単発処理」と、同様の処理を定期的に行う「定期処理」の二つがある。

【0091】

ユーザは、単発処理を選択した場合には、即時に削除処理を実施するか、一定時間後に削除処理を行うかを指定する。また、定期処理を選択した場合には、何時間毎／何日毎／何曜日毎などの定期的な時間の条件を指定する。なお、削除条件の指定順序はここで説明しているものに限るものではない。

【0092】

これらの削除条件の指定が完了した後は、クライアントPCから文書管理サーバへ削除条件の情報を転送する。そして、ユーザは、処理の実行を文書管理サーバへ指示する。

【0093】

文書管理サーバは、クライアントPCから削除条件の情報と処理実行の指示を受け取ると、文書管理サーバ内の判定手段に削除条件情報と判定処理開始指示とを送る。判定手段は、受け取った情報に基づいて判定条件情報に合致する特徴量をもつ電子情報を蓄積手段から検索する。その後、検索された結果の電子情報に付されたインデックス番号を「削除対象データリスト」に書き込んでいく。

【0094】

削除条件の中の削除方法が「合致した電子情報を確認してから削除する」にな

っているばあいには、判定処理が完了した段階で「削除対象データリスト」をクライアントPCに転送する。一方、削除条件の中の削除方法が「条件に合致した電子情報をそのまま削除する」になっている場合には、図中C2の処理へジャンプする。

【0095】

クライアントPCは、文書管理サーバから「削除対象データリスト」を受け取ると、そのリストの電子情報を本当に削除してよいものか確認するため、リストにある電子情報の概要をクライアントPC上に出力する（画面表示する）。そのため、先ず、リストに記載されている電子情報のインデックス番号を読み出す。

【0096】

インデックス番号だけではその電子情報の内容を確認することができないので、そのインデックス番号に該当する電子情報を文書管理サーバから読み出すために、文書管理サーバに対して電子情報の概要情報取得要求を送る（A1）。

【0097】

文書管理サーバは、クライアントPCから概要情報取得要求指示を受け取ると、インデックス番号に該当する電子情報の概要情報を蓄積手段から取り出して、クライアントPCに転送する（C1）。

【0098】

クライアントPCは、文書管理サーバから概要情報を取得すると、その内容をクライアントPC上に一覧出力（画面表示）する。ユーザは、この一覧出力された電子情報の中から本当に削除してよいものかを選択する。この場合、削除する電子情報を選択するようにしても、反対に削除しない電子情報を選択するようにしてもよい。

【0099】

選択が完了すると、本当に削除してもよい電子情報のインデックス番号を削除確定情報として、クライアントPCから文書管理サーバに対して転送する。その後、削除処理実行指示がクライアントPCから文書管理サーバへ送られる（A2）。

【0100】

文書管理サーバは、クライアントPCから削除確定情報と削除実行処理指示とを受け取ると、文書管理サーバ内の削除手段に対して削除確定情報を削除対象データリストとして送る（C2）。

【0101】

削除手段は、削除対象データリストを受け取り、そのリストの内容に基づいて蓄積手段に蓄積されている電子情報に対して削除処理を行う。削除手段で削除処理が完了すると、文書管理サーバはクライアントPCに対して削除処理完了のステータス信号を送る。

【0102】

クライアントPCは、文書管理サーバから削除処理完了のステータス信号を受け取ると、ユーザに対して処理完了のメッセージを出力する（画面表示する）。なお、この削除処理完了のメッセージ出力は必ずしも必要ではないので、削除処理完了のステータス信号を無視してもよい。さらに、この一連のクライアントPC上でのユーザの操作は、文書管理サーバの操作パネル（指示操作手段）からでも同様に行うことが可能である。

【0103】

次に、削除処理を行う場合のクライアントPC側での処理の流れを図14のフローチャートに沿って説明する。

【0104】

まず、クライアントPCの指示操作手段によって、削除条件の指定を行う（ステップS201）。この削除条件としては、先に説明したように、ある特定の日時よりも以前に作成された文書を指定して削除したい場合には、「文書の作成日時」を選択し、削除の基準となる日時を入力する。

【0105】

また、ある特定の文書作成者が作成した文書データを一括して削除したい場合には、「文書の作成者」を選択し、削除したい作成者の氏名や作成者を特定する番号（社員番号など）を入力する。

【0106】

また、ある特定のキーワードを含む文書を削除したい場合には、「文書のキー

ワード」を選択し、キーワードを入力する。

【0107】

次に、ユーザは削除方法の指定を行う（ステップS202）。削除方法は、前述のように、削除方法①…条件に合致した電子情報をそのまま削除する方法と、削除方法②…条件に合致した電子情報を確認してから削除するの二つがある。

【0108】

削除方法を指定した後は、その削除処理を行う日時を指定する（ステップS203）。指定方法には削除処理を一回だけ実施する「単発処理」と、同様の処理を定期的に行う「定期処理」の二つがある。

【0109】

これらの指定を行った後、ユーザはクライアントPCから文書管理サーバに対して処理実行指示を送る（ステップS204）。

【0110】

処理実行指示を送ると、クライアントPCは、ユーザの指定した削除条件が「条件に合致した電子情報をそのまま削除する」を選択したか否かを判断し（ステップS205）、そのまま削除の場合には文書管理サーバに削除処理をそのまま実行してもらう。

【0111】

一方、ユーザの指定した削除条件が「条件に合致した電子情報を確認してから削除する」を選択していた場合、文書管理サーバから転送されてきた削除対象データリストを表示し、削除対象文書の選択を行う（ステップS206）。

【0112】

そして、削除対象文書の選択を行った後、処理実行指示を文書管理サーバへ送る（ステップS207）。これにより、選択された電子情報のみが蓄積手段から削除される。

【0113】

このような処理の結果、ユーザが指定した条件に応じて、その条件に合致する電子情報を自動的に削除することが可能となり、蓄積手段の空き容量を確保し、不要な情報を削除することで、ユーザに必要な情報のみを蓄積することが可能と

なり、情報検索の際に有用な情報のみを検索対象として、検索結果の品質を向上できるようにする。

【0114】

なお、上記説明したクライアントPCでの削除処理は、各ステップに対応するプログラムから構成されるソフトウェアとして実現してもよい。つまり、このソフトウェアをクライアントPCにインストールすることで、削除処理機能をクライアントPCで実現できるようになる。

【0115】

次に、本発明の第2実施形態を説明する。第2実施形態では、ユーザが保有している紙文書を削除対象とする場合を例としている。紙に印刷したドキュメントは直感的な理解のしやすさや、携帯性に優れているため、PCのアプリケーションソフトウェアでドキュメント作成し、そのドキュメントを紙に印刷して利用するケースは多い。

【0116】

この紙に印刷されたドキュメントを破棄する場合には、その紙文書をゴミとして処分すればよいが、紙文書の元になったアプリケーションソフトウェアで作成された電子文書データはそのまま破棄（削除）されずに残ってしまう。

【0117】

第2実施形態では、紙文書を削除する際に、その紙文書を削除条件として、その元になった電子文書データを的確に削除する点に特徴がある。

【0118】

図15は、第2実施形態を説明するシステム構成図である。このシステムでは、クライアントPC、スキャナおよび文書管理サーバが各々ネットワークNに接続された構成となっている。このうちクライアントPCには指示操作手段6が設けられ、スキャナには入力手段1が設けられている。また、文書管理サーバには、特徴量抽出手段3、画像特徴量抽出手段31、蓄積手段2、判定手段4および削除手段5が設けられている。

【0119】

図16は、第2実施形態で適用される文書管理サーバの構成例を示すブロック

図である。特徴量抽出手段 3 は第 1 実施形態と同様であり、蓄積手段 2 に蓄積されている文書データ等から特徴的な情報を抽出する手段である。

【 0 1 2 0 】

画像特徴量抽出手段 3 1 は画像的な特徴量を抽出する手段である。画像的な特徴量は、ドキュメントのページ構成を画像として扱い、画像の縦横サイズ比率（アスペクトレシオ）、画像の色の分布や明るさの分布、画像の文字や線のエッジの分布を数値的に算出したものである。

【 0 1 2 1 】

ここで、画像特徴量抽出手段 3 1 による画像的な特徴量の抽出手順を図 1 7 に基づいて説明する。

【 0 1 2 2 】

ラスター画像展開 3 a …文書データが電子文書である場合、そのままでは画像的な情報を得ることができないので、電子文書をページ毎に一つのラスター画像データとして展開し、そのページのラスター画像データから画像的な特徴量を抽出する。電子文書をラスター画像に展開する方法は、一般的なレーザプリンタ等と同様な方法で行う。この機能はソフトウェアで実装してもよいし、ラスター画像展開用の専用ハードウェアで実装してもよい。なお、文書データが紙文書からスキャンされたものであれば、この処理は必要ない。

【 0 1 2 3 】

アスペクトレシオ算出 3 b …先ず、ラスター画像データのアスペクトレシオを計算する。アスペクトレシオは、ラスター画像データの縦横の画素数を算出し、その縦横の画素数の比率をアスペクトレシオとする。

アスペクトレシオ = (画像の縦方向の画素数) / (画像の横方向の画素数)

【 0 1 2 4 】

色空間変換 3 c …次に、ラスター画像データの色空間の変換を行う。画像データは、白黒、モノクロ、RGB カラー、YMCK カラー、YCbCr カラー等の多種多様な色空間で表現されている。この表現に使用している色空間が異なると、同じ画像でも数値的には異なる値を持つため、画像の色の特徴を比較するには同一の色空間にする必要がある。そこで、ラスター画像データの色空間を一つの

色空間に変換する。本実施形態では、RGB色空間にラスター画像データの色空間を変換する。なお、他の色空間に変換してもよい。例えば、 $L^*a^*b^*$ 、YCbCr、YUV、YMCKなどでもよい。

【0125】

解像度変換3d…次に、ラスター画像データの解像度を変換する。ラスター画像データのサイズは、紙文書をスキャンしたときのスキナの解像度や、電子文書をラスター画像に展開したときの解像度、あるいは元原稿のサイズ（JIS-A4、A3など）、原稿の方向（縦長、横長）などによって、様々なサイズをもっている。これら様々なサイズのラスター画像データ中の色の分布状態を一律に比較するのは困難であるため、ラスター画像データのサイズを統一する必要がある。そこで、本実施形態では、全てのラスター画像データのサイズを1000画素×1000画素に解像度変換する。なお、他のサイズであっても可能である。

【0126】

サブブロック分割3e…次に、ラスター画像データを小さいブロック（サブブロック）から成る網目状に分割する。図18にサブブロック分割の概念を示す。分割するブロック数は、いろいろな数値が考えられる。本実施形態では、 $10 \times 10 = 100$ 個のサブブロックに分割する。一つのサブブロックのサイズは100画素×100画素となる。このサブブロック毎に画像的な特徴量を抽出することになる。

【0127】

色分布算出3f…サブブロック画像の色の平均値を算出すると、一つのサブブロック画像からRGBの3つの値が得られる。例えば、色空間変換の結果、画像データがRGBそれぞれ8bit/pixelに変換されたとすると、サブブロックの画像の色の平均値は、RGBそれぞれ、最大255、最小0の値となる。

【0128】

サブブロックは、 $10 \times 10 = 100$ 個あるので、一つのラスター画像データの色の平均値の情報は、 $3 \times 100 = 300$ 個となる。この300個の色の平均値の情報を、300次元のベクトルとして扱う。この300次元のベクトルには、サブブロックの位置の情報も含まれるので、この300次元のベクトルは、ラ

スター画像データの色の分布情報としてとらえることができる。

【0 1 2 9】

明るさ分布算出 3 g…サブブロック画像の明るさの平均値を算出すると、一つのサブブロックの画像から一つの値が得られる。前述の色の分布情報と同様に、ラスタ画像データの明るさの分布情報は $10 \times 10 \times 1 = 100$ 次元のベクトルとなる。画像の明るさの具体的な値としては、例えば輝度、明度などがある。

【0 1 3 0】

エッジ分布抽出 3 h…ラスタ画像データのエッジの分布情報も同様に、サブブロックの画像からエッジ情報を抽出すると、一つのサブブロックの画像から一つの値が得られるので、 $10 \times 10 \times 1 = 100$ 次元のベクトルから成るエッジの分布情報が得られる。

【0 1 3 1】

本実施形態では、以上のように得られたアスペクトレシオ（1次元）、色の分布情報（300次元）、明るさの分布情報（100次元）、エッジの分布情報（100次元）を合わせて、画像的な特徴量とする。画像的な特徴量の次元数を合計すると、501次元のベクトルとなる。

【0 1 3 2】

そして、図 1 6 に示す特徴量抽出手段 3 で抽出された文章の特徴量と、画像特徴量抽出手段 3 1 で抽出された画像的な特徴量とを合わせて、その情報を抽出した文書データのインデックス番号と関連を付け、蓄積手段 2 に蓄積する。

【0 1 3 3】

なお、蓄積手段 2、判定手段 4 および削除手段 5 は第 1 実施形態と同様であるため、ここでの詳細な説明は省略する。

【0 1 3 4】

次に、第 2 実施形態での登録処理について説明する。第 2 実施形態における登録処理は、基本的に第 1 実施形態と同様であるが、文書管理サーバが文書データを蓄積する際の処理の流れが相違する。

【0 1 3 5】

図 1 9 は、文書管理サーバが文書データを蓄積する際の流れを説明するフロー

チャートである。まず、文書管理サーバは文書データを受信すると（ステップ S 3 0 1）、その文書データが紙文書からスキャンされたものか、アプリケーションソフトウェア等で作成された電子文書形式のものを判定する（ステップ S 3 0 2）。

【 0 1 3 6 】

ここで電子文書形式の文書データである場合には、電子文書データをページ毎に一つのラスター画像データに展開する（ステップ S 3 0 3）。一方、スキャナなどで読み込まれた文書データの場合には、文書データに対して OCR などの文字認識処理を行う（ステップ S 3 0 4）。

【 0 1 3 7 】

その後、文書データに基づき特徴量抽出処理を行う（ステップ S 3 0 5）。特徴量抽出処理では、前述のような特徴量の抽出を行う。続いて、画像特徴量抽出処理を行う（ステップ S 3 0 6）。画像特徴量抽出処理では、前述のようにアスペクトレシオ、色分布、明るさ分布、エッジ分布などの画像的な特徴量を抽出する。

【 0 1 3 8 】

抽出された文章的な特徴量および画像的な特徴量は、文書データとともに蓄積手段に蓄積される（ステップ S 3 0 7 ～ S 3 0 8）。そして、関連付け処理では、特徴量がどの文書データから抽出されたものを識別するために、文書データと特徴量とを関連付ける識別子を付けておく（ステップ S 3 0 9）。以上の処理で、文書管理サーバへの登録処理が完了する。

【 0 1 3 9 】

次に、第 2 実施形態での削除処理について説明する。この削除処理では、紙文書を削除条件として指定することが可能である。以下、紙文書を削除条件として指定する場合の処理の流れを図 2 0 に沿って説明する。

【 0 1 4 0 】

まず、ユーザはスキャナに削除対象となる紙文書をセットした後、クライアント PC からスキャナに対してスキャン開始の指示を送る（A 0）。スキャナは、スキャン開始の指示を受け取ると紙文書のスキャンを開始する。なお、スキャナ

は、スキヤナの操作パネル上にあるスキャン開始ボタンを押されてもスキャンを開始する。スキャンが完了すると、スキヤナはユーザのクライアントPCに対してスキャン完了のステイタス信号を送る。その後、文書管理サーバに対してスキャンした文書データを送信する（B）。

【0141】

クライアントPCは、スキャン完了のステイタス信号を受け取ると、ユーザに対してスキャン完了のメッセージを出力する（画面に表示する）。このスキャン完了のメッセージ出力は必ずしも必要ないので、スキャン完了のステイタス信号を無視してもよい（A1）。

【0142】

文書管理サーバは、スキヤナから文書データを受け取ると、その文書データに対してOCRなどの文字認識処理を行い、文字認識結果を特徴量抽出手段へ送る。特徴量抽出手段では、先に説明したような文書的な特徴量の抽出を行う。また、画像特徴量抽出手段では、先に説明したようなアスペクトレシオ、色分布、明るさ分布、エッジ分布などの画像的な特徴量の抽出を行う。そして、抽出された文書的な特徴量をクライアントPCへ転送する。なお、画像的な特徴量は転送せずに、文書管理サーバ側で保持する（C0）。

【0143】

クライアントPCは、文書管理サーバから文書的な特徴量のデータを受信すると、その特徴量の内容出力（画面表示）するとして（A2）。本実施形態では、削除条件の指定方法としては、次の方法がある。

①出力（画面表示）された特徴量を持つ文書データを削除するよう指定。

②出力（画面表示）された特徴量のデータに基づいて削除条件を指定。

【0144】

ここで、①の出力された特徴量を持つ文書データを削除するよう指定した場合には、その他の削除条件の指定は行わない。一方、②の出力された特徴量のデータに基づいて削除条件を指定する場合には、第1実施形態での削除条件の指定と同様である。

【0145】

さらに、第1実施形態と同様に、そのまま削除するか、確認してから削除するかの削除方法条件を指定し、その削除処理を行う日時を指定する。これらの削除条件の指定が完了したのちに、クライアントPCから文書管理サーバへ削除条件の情報を転送する。ユーザは、処理の実行を文書管理サーバに対して指示する。

【0146】

文書管理サーバは、クライアントPCから削除条件の情報と処理実行の指示を受け取ると、文書管理サーバ内の判定手段に削除条件情報と判定処理開始指示とを送る。判定手段は、受け取った情報に基づいて、削除条件情報に合致する特徴量を持つ文書データを蓄積手段から検索する。

【0147】

削除条件が、「特徴量を持つ文書データを削除するよう指定」の場合には、文書管理サーバで保持されている画像特徴量に基づいて検索する。蓄積手段にある文書データは、登録した時に画像的特徴量を抽出されており、この画像的特徴量は文章特徴量と同様に文書データと関連付けて蓄積されている。

【0148】

画像的特徴量は前述のように501次元のベクトル形式になっている。また、蓄積手段に蓄積されている文書データの画像的特徴量も同様に501次元のベクトル形式になっている。判定手段は、蓄積されている全ての画像的特徴量とキーとなる画像的特徴量とを比較し、画像的特徴量毎に類似度を算出する。

【0149】

画像的特徴量の類似度の算出方法には種々のものがある。本実施形態では、次のような方法により類似度を算出する。すなわち、画像的特徴量は501次元のベクトル形式なので、キーとなる画像的特徴量のベクトルと、蓄積されている画像的特徴量のベクトルとの二つのベクトルの距離を計算し、距離の値を類似度とする。この距離が小さいほど二つのベクトルが接近していることを示し、二つのベクトルが類似していることを示す。

【0150】

判定手段は、類似度が高い（距離の値が小さい）ベクトルを持つ上位数個の文書データのインデックス番号を算出する。削除条件が、「特徴量のデータに基づ

いて削除条件を指定」の場合には、第 1 実施形態の判定処理と同様に、削除条件情報に合致する特徴量を持つ文書データを蓄積手段から検索する。その後、検索した結果の文書データのインデックス番号を「削除対象データリスト」に書き込んでいく。

【 0 1 5 1 】

削除条件の中の削除方法が「合致した文書を確認してから削除する」になっている場合は、判定処理が完了した段階で「削除対象データリスト」をクライアント PC に転送する（C 1）。削除条件の中の削除方法が「条件に合致した文書をそのまま削除する」になっている場合には、C 3 の処理へジャンプする。

【 0 1 5 2 】

A 3 から A 5、C 2 から C 3 の処理は、第 1 実施形態と同様である。なお、この一連のクライアント PC 上でのユーザの操作は、文書管理サーバの操作パネルからでも行うことが可能である。

【 0 1 5 3 】

以上の処理の結果、本実施形態では、ユーザが保有している紙文書を削除条件として、この条件に合致する文書データを自動的に削除することが可能となり、蓄積手段の空き容量を確保し、不要な情報を削除することによって、ユーザに必要な情報のみを蓄積することが可能となる。また、情報検索の際に有用な情報のみを検索対象とし、検索結果の品質を向上させることが可能となる。

【 0 1 5 4 】

次に、本発明の第 3 実施形態を説明する。第 3 実施形態は、削除対象の文書データの条件指定の際に、「関連文書の一括削除」の条件を指定可能にするものである。

【 0 1 5 5 】

本実施形態で扱う関連文書は、次のようなものである。

【 0 1 5 6 】

（同時入力した紙文書）

紙文書をスキャナなどの画像入力手段を用いて入力するときに、紙文書が複数ページで構成されている場合には、その一連の紙文書を関連文書とする。また、

同時期に入力された文書データを関連文書としてもよい。

【0157】

(内容に関連がある文書データ)

また、文書データを文書管理サーバへ登録、蓄積するときに、文書データの記載内容を文書管理サーバが判断して、その文書データと関連する文書データを検索し、その検索結果に基づいて自動的に関連文書とする。あるいは、ユーザが関連文書を構成する複数の文書データを指定することも可能である。

【0158】

関連文書である文書データは、文書管理サーバに蓄積する際に関連文書であることを示す識別子を付加して蓄積手段に蓄積される。

【0159】

本実施形態の文書管理システムにおいて、登録されている文書を削除する際に、操作手段で「関連文書の一括削除」の条件を指定すると、判定手段は、第1実施形態で説明した方法で作成した「削除対象データリスト」に含まれる各々の文書データに、関連文書情報が付加されているか否かを確認する。

【0160】

関連文書情報が付加されている文書データがリストにあった場合には、その関連文書情報を参照して、関連文書を全て削除対象データリストに追加する。リストには、その文書が関連文書であるか否かを示すタグ情報を付加し、ユーザに関連文書か否かを示すようにする。

【0161】

このような実施形態により、指定した条件と合致する文書データのみならず、それに関連する文書データも削除対象として抽出し、効率よく文書データの削除を行うことが可能となる。

【0162】

次に、本発明の第4実施形態を説明する。第4実施形態では、ユーザが文書管理サーバから削除したデータを別のサーバへ保存しておく点に特徴がある。

【0163】

すなわち、本実施形態は、ユーザが保有する文書データの削除指示を発行し

たときに、その文書データを文書管理サーバから取り出して、ユーザの文書管理サーバとは別にある、文書データを蓄積する装置（一時保管サーバ）に保管しておくものである。

【 0 1 6 4 】

これは、ユーザから一度削除してしまった文書データを復元したいという要望があった場合に、一時保管してある文書データをユーザの文書管理サーバ上に復元させるためのものである。

【 0 1 6 5 】

図 2 1 は、本実施形態を説明するシステム構成図である。一時保管サーバ H S は、文書管理サーバ B S を販売、メンテナンスを行う会社が設置したサービスセンターなどに設置される。このとき、ユーザ環境に設置されている文書管理サーバ B S と一時保管サーバ H S とはネットワーク N で接続されていることが必要である。

【 0 1 6 6 】

なお、一時保管サーバ H S はユーザのネットワーク環境に設置してもよい。また一時保管サーバ H S の機能はソフトウェアで実装することも可能なので、ユーザのネットワーク環境に接続されているクライアント P C などに、この一時保管サーバの機能を実装したソフトウェアをインストールして、一時保管サーバ H S と同等の機能を実現することが可能である。

【 0 1 6 7 】

図 2 2 は、本実施形態のシステムにおける削除処理の流れを示すフロー図である。ユーザのクライアント P C 側からみると、本実施形態の削除処理は第 1 実施形態で説明した削除処理と同様である。

【 0 1 6 8 】

異なるのは、文書管理サーバがクライアント P C から削除処理実行の命令を受け取ったあとで、第 1 実施形態であれば本当に文書データを削除するが、本実施形態では削除対象の文書データを削除せずに、削除対象の文書データを、文書管理サーバとは別の一時保管サーバに転送する点である。

【 0 1 6 9 】

一時保管サーバは削除対象の文書データを受け取ると、その文書データに識別する番号を付加して蓄積保存する。蓄積保存が完了すると、一時保管サーバでは文書管理サーバに対して、保存処理完了のステータス信号を送る（D 0）。

【0 1 7 0】

文書管理サーバは、保存処理完了のステータス信号を受け取ると、クライアントPCに対して削除処理完了のステータス信号を送る（C 2）。

【0 1 7 1】

クライアントPCは、文書管理サーバから削除処理完了のステータス信号を受け取ると、ユーザに対して処理完了のメッセージを出力（画面表示）する（A 3）。この削除処理完了メッセージの出力は必ずしも必要ではないので、削除処理完了ステータス信号を無視してもよい。

【0 1 7 2】

次に、文書管理サーバに保管されている文書データを、クライアントPCから検索する処理の流れを説明する。図 2 3 は本実施形態の検索処理の流れを示すフロー図である。

【0 1 7 3】

クライアントPCから文書データを検索するときには、まず検索条件を決定する必要がある。文書データの検索条件には、例えば、下記のような指定方法がある。

【0 1 7 4】

- ・タイトルに含まれる文字列で検索
- ・著者（作成者）で検索
- ・作成日時で検索
- ・本文に含まれている文字列で検索

【0 1 7 5】

クライアントPC上でこれらの検索条件を指定して、文書管理サーバへこの検索条件を送る。その後、検索処理実行の指示を送る（A 0）。

【0 1 7 6】

文書管理サーバはクライアントPCから検索条件と検索処理実行の指示を受け

取ると、その検索条件に基づいて、文書管理サーバに蓄積されている文書データを検索する。文書管理サーバは検索処理が完了すると、クライアントPCに検索結果を転送する（C0）。

【0177】

クライアントPCは、文書管理サーバから検索結果を受け取ると、検索結果を出力（画面表示）する。ユーザは出力された検索結果から所望の文書データを取得する（A1）。

【0178】

次に保管サーバに保管されている文書データが復元される処理の流れを説明する。図24は本実施形態の復元処理の流れを示すフロー図である。前述の検索処理と同様に、クライアントPCで検索条件を指定し、文書管理サーバに検索条件と検索処理実行の指示を送る。

【0179】

文書管理サーバはクライアントPCから検索条件と検索処理実行の指示を受け取ると、その検索条件に基づいて、文書管理サーバに蓄積されている文書データを検索する。この検索の結果、条件に合致する文書データが無かった場合、文書管理サーバは一時保管サーバへ検索条件を転送する（C0）。

【0180】

一時保管サーバは、文書管理サーバから検索条件を受け取ると、その条件に基づいて、保管サーバに保管されている文書データを検索する。検索処理が完了すると、文書管理サーバに検索結果を転送する（D0）。

【0181】

文書管理サーバは、一時保管サーバから受け取った検索結果に基づいて、必要な文書データを一時保管サーバから文書管理サーバへ転送するよう、文書データ転送指示を一時保管サーバへ送る（C1）。

【0182】

一時保管サーバは、文書管理サーバから文書データ転送指示を受け取ると、指示内容に合致する文書データを、文書管理サーバへ転送する（D1）。

【0183】

文書管理サーバは、一時保管サーバから文書データを受け取ると、クライアントPCに対して検索結果を転送する（C2）。

【0184】

クライアントPCは、文書管理サーバから検索結果を受け取ると、その検索結果を出力（画面表示）する。ユーザは出力された検索結果から所望の文書データを取得する（A1）。

【0185】

本実施形態では、基本的には、一時保管サーバが利用可能となるように、予め一時保管サーバを利用する契約を結んでおく必要がある。この契約はユーザ単位で契約しても良いし、文書管理サーバごとの契約でもよい。あるいは、ユーザのネットワーク環境ごとでもよい。

【0186】

ユーザ単位の契約では、同一の文書管理サーバを利用しているユーザであっても、契約ユーザからの削除指示があった文書データだけが、一時保管サーバで保管されるような仕組みを持つ。

【0187】

また、文書管理サーバ毎の契約では、ユーザ環境に複数の文書管理サーバがある場合に、一時保管サーバと契約している文書管理サーバの文書データだけが、削除指示があった場合に一時保管サーバへ転送される。

【0188】

本実施形態では、ユーザが一時保管サーバを利用するときに課金が発生する仕組みを持つ。課金は下記のような項目によって、その内容が異なる。

【0189】

- ・ 保管期間（ある期間の保存は無料） ・ 保管文書データ件数（容量）
- ・ 保管回数（特定件数の文書データまでは無料）

【0190】

また、保管期間の一定期間内に文書管理サーバから復元指示があった場合には無料とするようなサービスであってもよい。

【0191】

課金の請求は課金が発生する毎に、ユーザに対して請求してもよい。またプリペイド方式として一定金額を予め支払い、課金が発生する毎にプリペイド金額から減算してもよい。

【0192】

なお、本実施形態のシステムでは単独の文書サーバと、単独の一時保管サーバがある構成で説明しているが、本発明はこの構成に限定されるものではなく、複数の文書サーバと複数の一時保管サーバがある構成でも、機能する。

【0193】

また、本実施形態では削除、復元対象として文書データを扱っているが、文書データに限定されるものではなく、他のデータ、情報にも適用可能である。例えば、デジタルカメラで撮影した画像データや、音声データ、数値データなどであってもよい。

【0194】

次に、本発明の第5実施形態を説明する。第5実施形態では、ネットワーク携帯端末の削除データ保管サービスを例としている。

【0195】

すなわち、本実施形態は、ネットワーク（インターネット）に接続された携帯端末を利用したデータ管理サービスに関するものである。ここで、携帯端末とは、インターネット接続機能を持つ携帯電話や、ネットワーク接続機能を持つPDA（電子手帳）、小型ノートPCなどである。

【0196】

ネットワークに接続された携帯端末は電子メールの読み書きや、ホームページの閲覧などが可能であり、また、画像データや文書データなどを保持して、必要に応じて閲覧することが可能である。このように今日の携帯端末は様々なデータを取り扱う機能を有している。

【0197】

携帯端末は可搬性を重視するため、サイズが小型化されていることが多い。そのサイズの小型化の影響もあり、携帯端末内部の蓄積手段の容量は非常に小さい。そのため携帯端末で保持できるデータの容量が少ないので、ユーザは、その都

度、必要に応じてデータを携帯端末上で作成したり、携帯端末に転送し、閲覧などに利用している。

【 0 1 9 8 】

データの転送元は、ユーザが所有するパーソナルコンピュータであったり、ネットワーク（インターネット）上にある、サーバなどである。

【 0 1 9 9 】

携帯端末の蓄積容量は小さいので、ユーザが頻繁に端末を利用したり、音楽、映像などのマルチメディアデータを携帯端末に転送すると、蓄積容量はすぐに一杯になってしまう。

【 0 2 0 0 】

そのためユーザは、既に携帯端末にあるデータを削除して容量を確保してから、別のデータを携帯端末へ転送することが必要であった。しかしながら、携帯端末上で削除されたデータが再び必要になった場合、従来は、再びそのデータを利用することは不可能であった。本実施形態では、このような不具合を解決するものである。

【 0 2 0 1 】

本実施形態では、ユーザが特定のデータに対して削除指示を発行したときに、ユーザの携帯端末上で削除指示を受けたデータを、ネットワークを介して、そのネットワーク上に設置された一時保管サーバに転送した後で、携帯端末にあるデータを削除するものである。これにより、再びそのデータが必要になったときに、携帯端末から一時保管サーバに問い合わせることで、削除してしまったデータを復元することが可能となる。

【 0 2 0 2 】

図 2 5 は本実施形態のシステム構成図である。ユーザの携帯端末 K は無線を介してネットワークに接続される。無線による接続は、電波塔などを經由してネットワーク N に接続される。

【 0 2 0 3 】

電波塔までの接線経路に通信衛星などを經由してもよい。ネットワーク N 上には一時保管サーバ H S が接続される。一時保管サーバ H S は大容量の蓄積手段を

備え、携帯端末Kから転送されるデータを保存蓄積することができる。保存蓄積する際には、データを一意に識別できる識別子を付与してから蓄積する。

【 0 2 0 4 】

図 2 6 は、本実施形態のシステムにおける削除処理の流れを示すフロー図である。先ず、ユーザは、携帯端末上で削除対象のデータを指定し、削除処理実行を指定する (A 0)。

【 0 2 0 5 】

携帯端末は、削除処理実行の指示を受け取ると、削除対象データを一時保管サーバへ転送する (A 1)。

【 0 2 0 6 】

一時保管サーバは、携帯端末から送られてきたデータを受け取ると、データを一時保管サーバ内部の蓄積手段へ保存蓄積する (C 0)。この蓄積手段はHDDなどの磁気メディアでもよいし、DVD-RAMなどの光磁気メディア、メモリなどの半導体メディアであってもよい。また蓄積手段は一時保管サーバ内部になくてもよい。

【 0 2 0 7 】

一時保管サーバ内部に蓄積手段が無い場合には、一時保管サーバからネットワークを介して容易にアクセス可能なところに蓄積手段を保有するサーバを設置する。保存蓄積する際には、データを一意に識別できる識別子を付与してから蓄積する。

【 0 2 0 8 】

識別データには、どの携帯端末から送られてきたデータであるかを識別する情報や、保存日時、データサイズなどの情報が含まれている。

【 0 2 0 9 】

一時保管サーバは、保存処理が完了すると、携帯端末に対して削除処理完了のステータス信号を送る。

【 0 2 1 0 】

携帯端末は、一時保管サーバから削除処理完了のステータス信号を受け取ると、ユーザに対して処理完了のメッセージを出力 (画面表示) する (A 2)。この

削除処理完了メッセージの出力は必ずしも必要ではないので、削除処理完了ステータス信号を無視してもよい。

【 0 2 1 1 】

携帯端末から一時保管サーバへの削除対象データの転送は、ユーザからの削除処理実行の指示を受け取った直後に行わなくてもよい。ユーザの携帯端末が使われていない時間（例えば、夜間）に、一時保管サーバへデータを転送するような仕組みでもよい。その場合には、最後に携帯端末が受け取る、削除処理完了のステータス信号は、必ずしも必要ではない。

【 0 2 1 2 】

図 2 7 は、本実施形態のシステムにおける復元処理の流れを示すフロー図である。ユーザは、携帯端末上に無い、以前に削除してしまったデータを、携帯端末上に復元したい場合には、まず復元したいデータの条件を指定する。指定する条件には、データの削除日時、データのタイトル、データの作成者、データの送信者などがある。

【 0 2 1 3 】

復元したいデータの条件が決定すると、ユーザは携帯端末に対して条件に合致するデータを検索するよう指示する。携帯端末は、ユーザから検索の指示を受け取ると、一時保管サーバに対して検索条件を転送する。

【 0 2 1 4 】

一時保管サーバは、携帯端末から検索条件を受け取ると、この条件に合致するデータを蓄積手段の中から検索する。検索処理が完了したら、検索結果を携帯端末へ送る（C 0）。

【 0 2 1 5 】

携帯端末は、一時保管サーバから検索結果を受け取ると、検索結果を出力（画面表示）する。ユーザは出力された検索結果から所望の復元したいデータを選択する。携帯端末は、復元対象のデータを選択が完了すると、一時保管サーバに対して復元対象データリストを転送する（A 1）。

【 0 2 1 6 】

一時保管サーバは復元対象データリストを受け取ると、リストに記載されてい

るデータを携帯端末に転送する（C1）。

【0217】

携帯端末は、一時保管サーバからデータを受け取る（A2）。

【0218】

以上のような処理の流れでデータを復元することが可能となる。また、この例では復元したいデータの条件を指定して検索し、検索結果から復元対象データを選択しているが、一時保管サーバに蓄積されている全てのデータの一覧を携帯端末で閲覧し、その中から復元対象データを選択してもよい。その際、データの一覧はその携帯端末で削除され、転送されてきたデータを表示する。

【0219】

また、本実施形態では、第4実施形態と同様に、予め一時保管サーバを利用する契約を結んでおき、一時保管サーバの利用に応じて課金を発生させるようにしてもよい。

【0220】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば次のような効果がある。すなわち、蓄積手段に蓄積された電子情報の中から必要の無くなったものを効率良く見つけ出し、これを迅速に削除することが可能となる。これにより、蓄積手段に必要な情報のみを蓄積しておくことが可能となり、情報検索の際に有用な情報のみを検索対象として、検索結果の品質向上を図ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 第1実施形態を説明するシステム構成図である。

【図2】 第1実施形態の構成例を説明するブロック図である（その1）。

【図3】 第1実施形態の構成例を説明するブロック図である（その2）。

【図4】 第1実施形態の構成例を説明するブロック図である（その3）。

【図5】 第1実施形態の構成例を説明するブロック図である（その4）。

【図6】 第1実施形態の構成例を説明するブロック図である（その5）。

【図7】 第1実施形態の構成例を説明するブロック図である（その6）。

【図8】 第1実施形態の構成例を説明するブロック図である（その7）。

【図 9】 文書管理サーバの構成例を説明するブロック図である。

【図 1 0】 文書管理サーバにおける登録処理の流れを示すフロー図である。

【図 1 1】 電子情報を文書管理サーバへ蓄積する際の流れを示すフロー図である。

【図 1 2】 文書管理サーバが電子情報を蓄積する際の処理を説明するフローチャートである。

【図 1 3】 削除処理の流れを示すフロー図である。

【図 1 4】 クライアント P C 側での処理の流れを説明するフローチャートである。

【図 1 5】 第 2 実施形態を説明するシステム構成図である。

【図 1 6】 第 2 実施形態で適用される文書管理サーバの構成例を示すブロック図である。

【図 1 7】 画像的な特徴量の抽出手順を説明する図である。

【図 1 8】 サブブロック分割の概念を説明する図である。

【図 1 9】 文書データを蓄積する際の流れを説明するフローチャートである。

【図 2 0】 紙文書を削除条件として指定する場合の処理の流れを示すフロー図である。

【図 2 1】 第 4 実施形態を説明するシステム構成図である。

【図 2 2】 第 4 実施形態のシステムにおける削除処理の流れを示すフロー図である。

【図 2 3】 第 4 実施形態の検索処理の流れを示すフロー図である。

【図 2 4】 第 4 実施形態の復元処理の流れを示すフロー図である。

【図 2 5】 第 5 実施形態を説明するシステム構成図である。

【図 2 6】 第 5 実施形態のシステムにおける削除処理の流れを示すフロー図である。

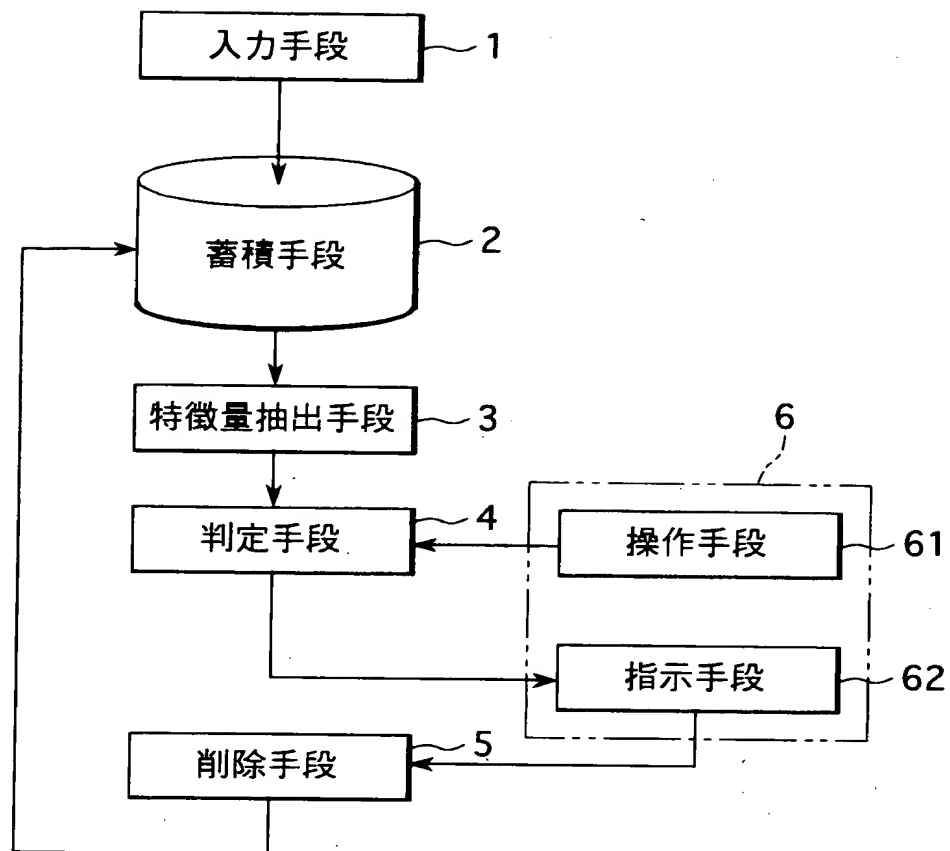
【図 2 7】 第 5 実施形態のシステムにおける復元処理の流れを示すフロー図である。

【符号の説明】

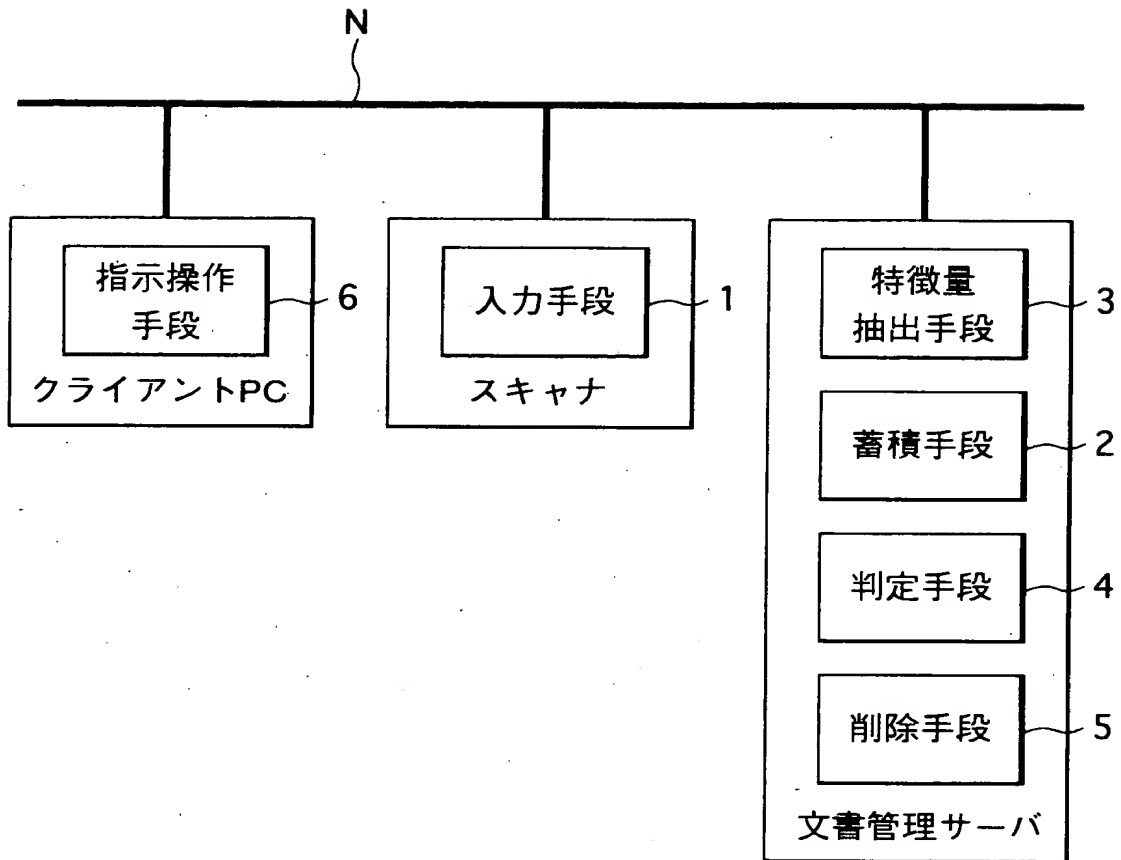
1 …入力手段、2 …蓄積手段、3 …特徴量抽出手段、4 …判定手段、5 …削除手段、6 …指示操作手段

【書類名】 図面

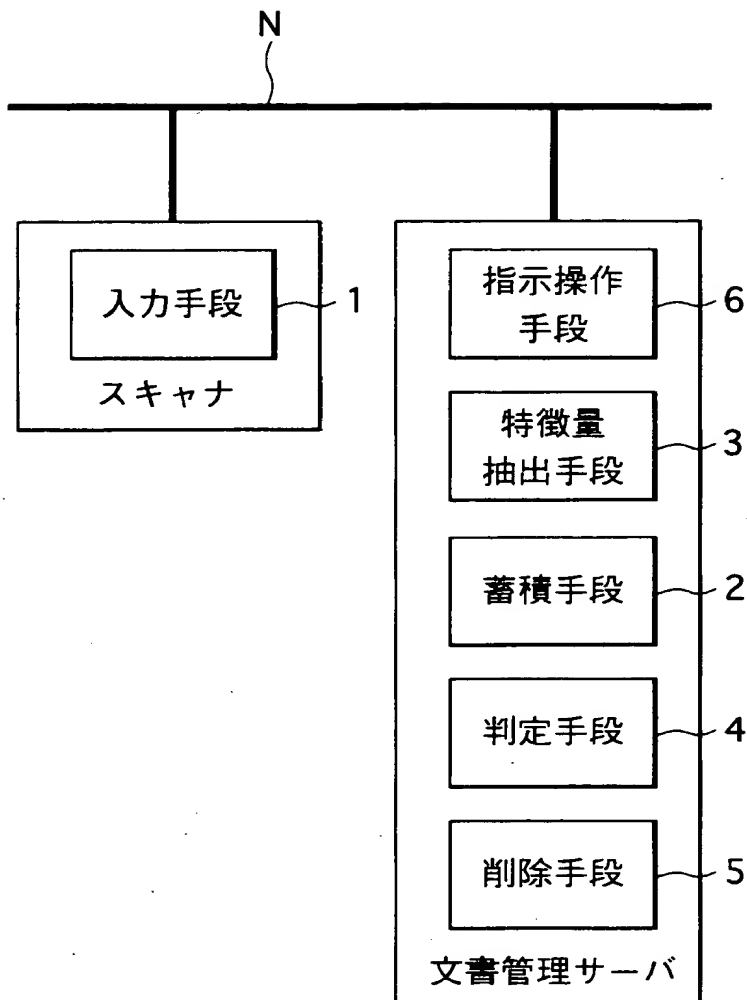
【図 1】



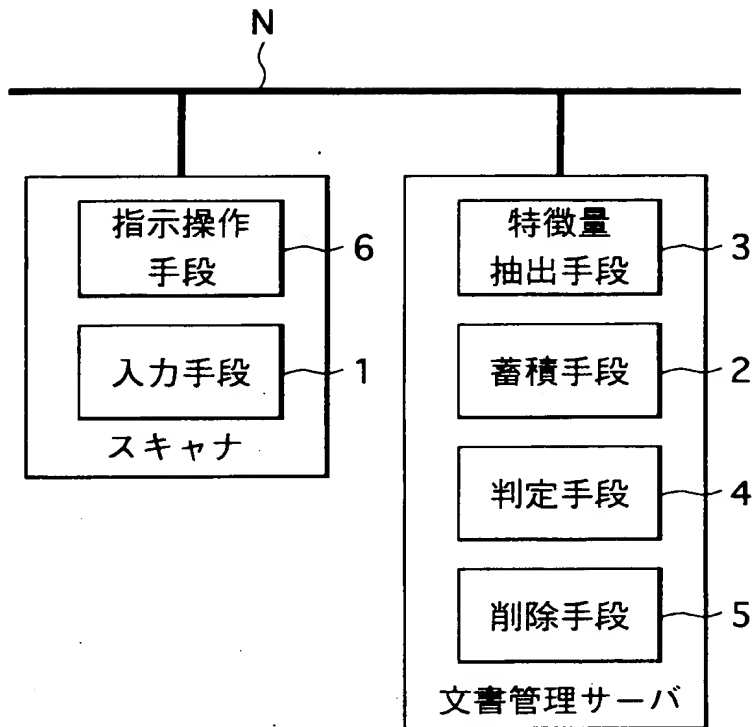
【図 2】



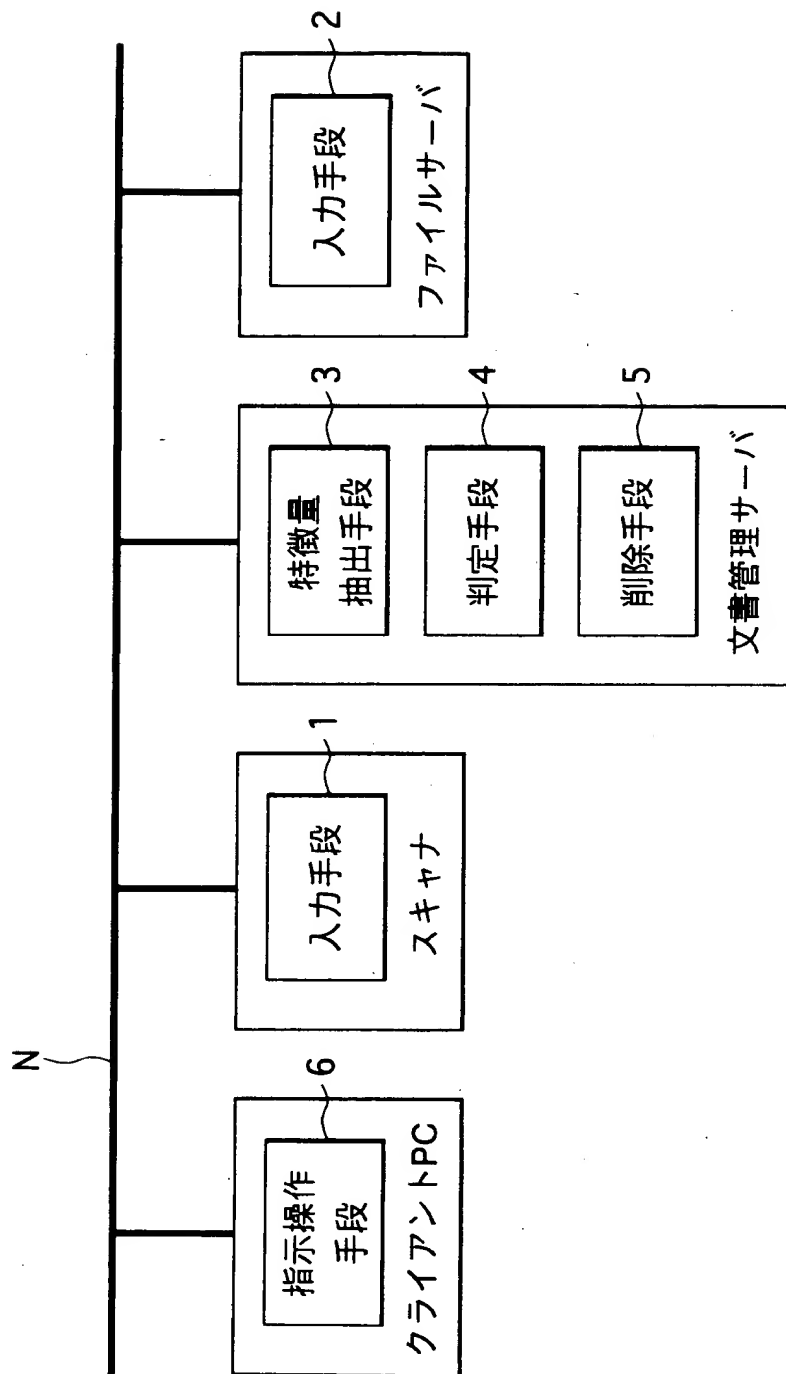
【図 3】



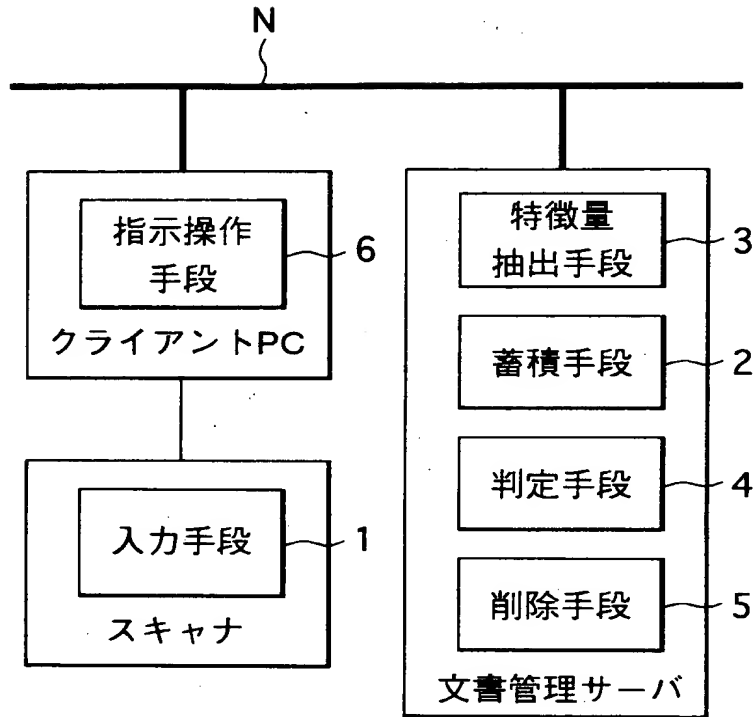
【図 4】



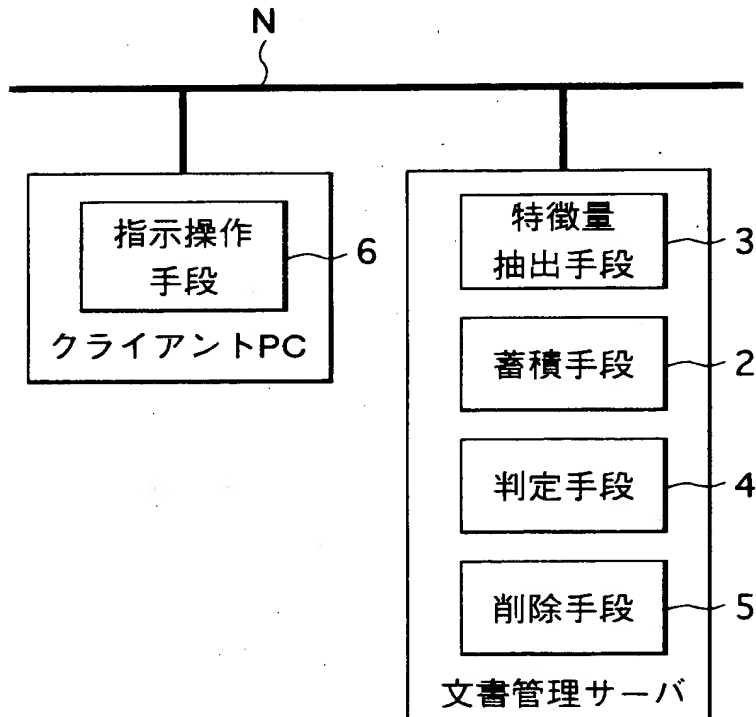
【図 5】



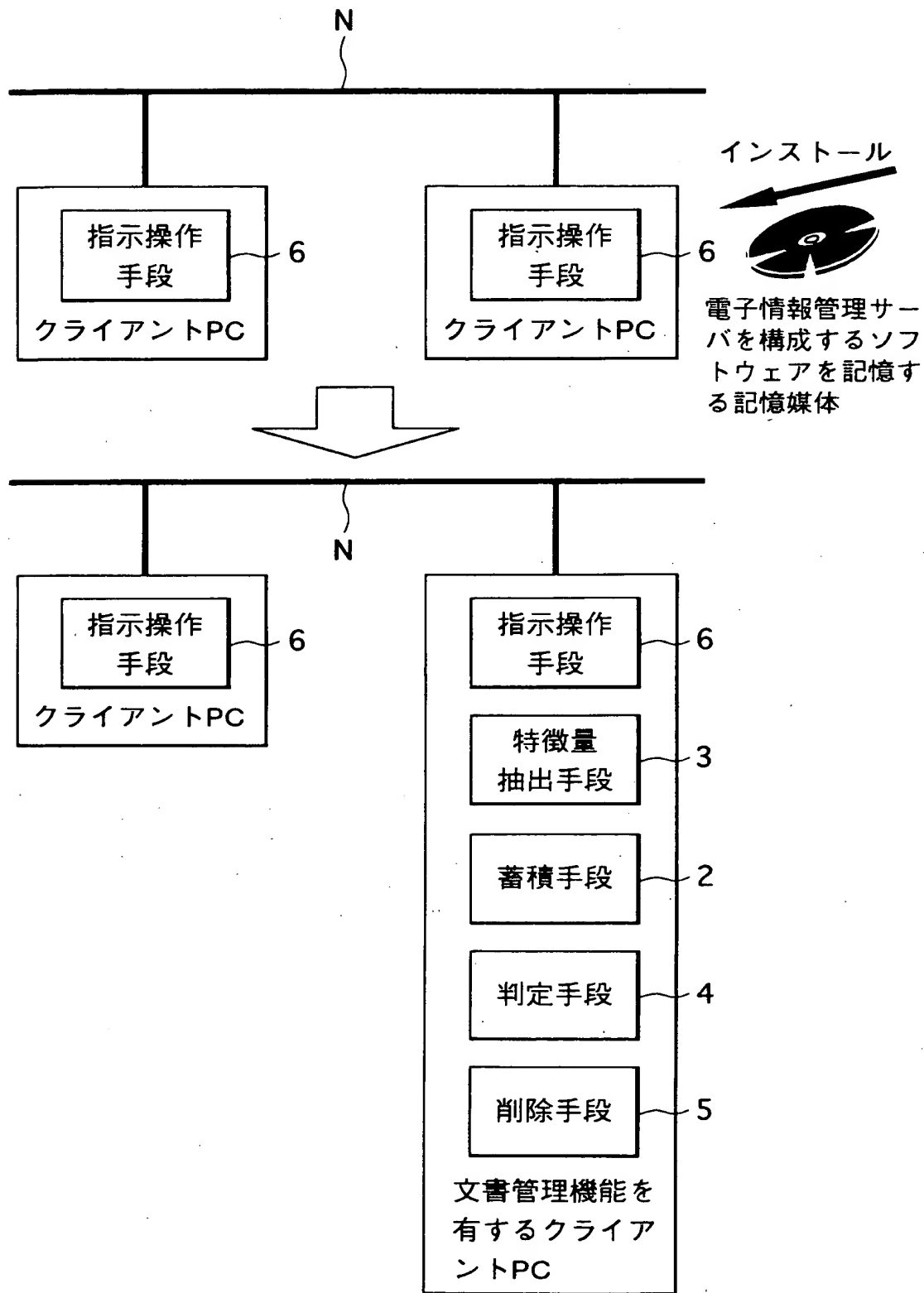
【図 6】



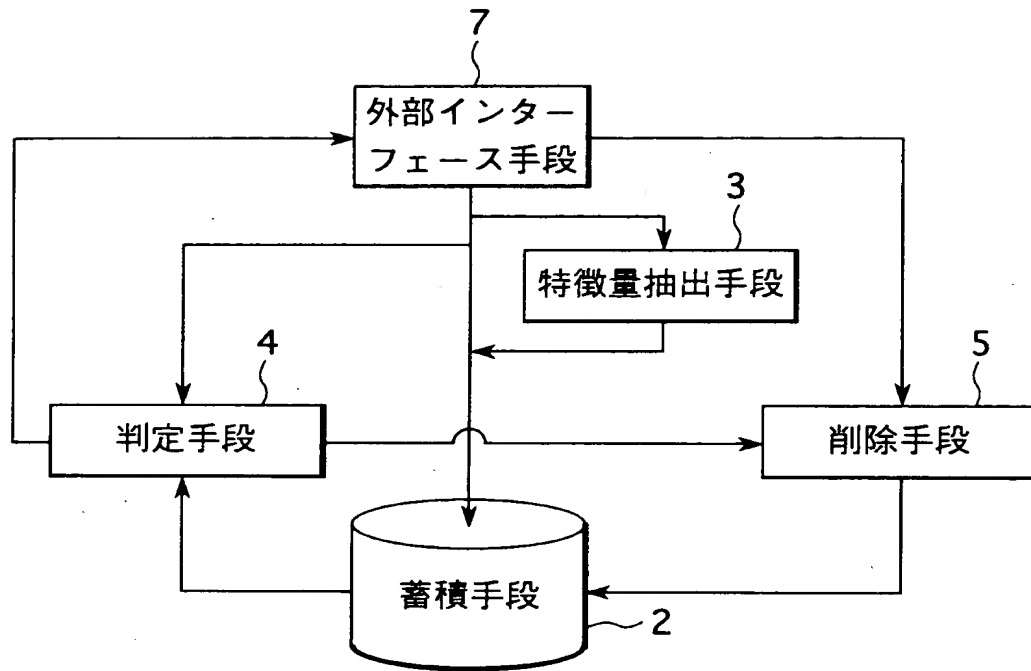
【図 7】



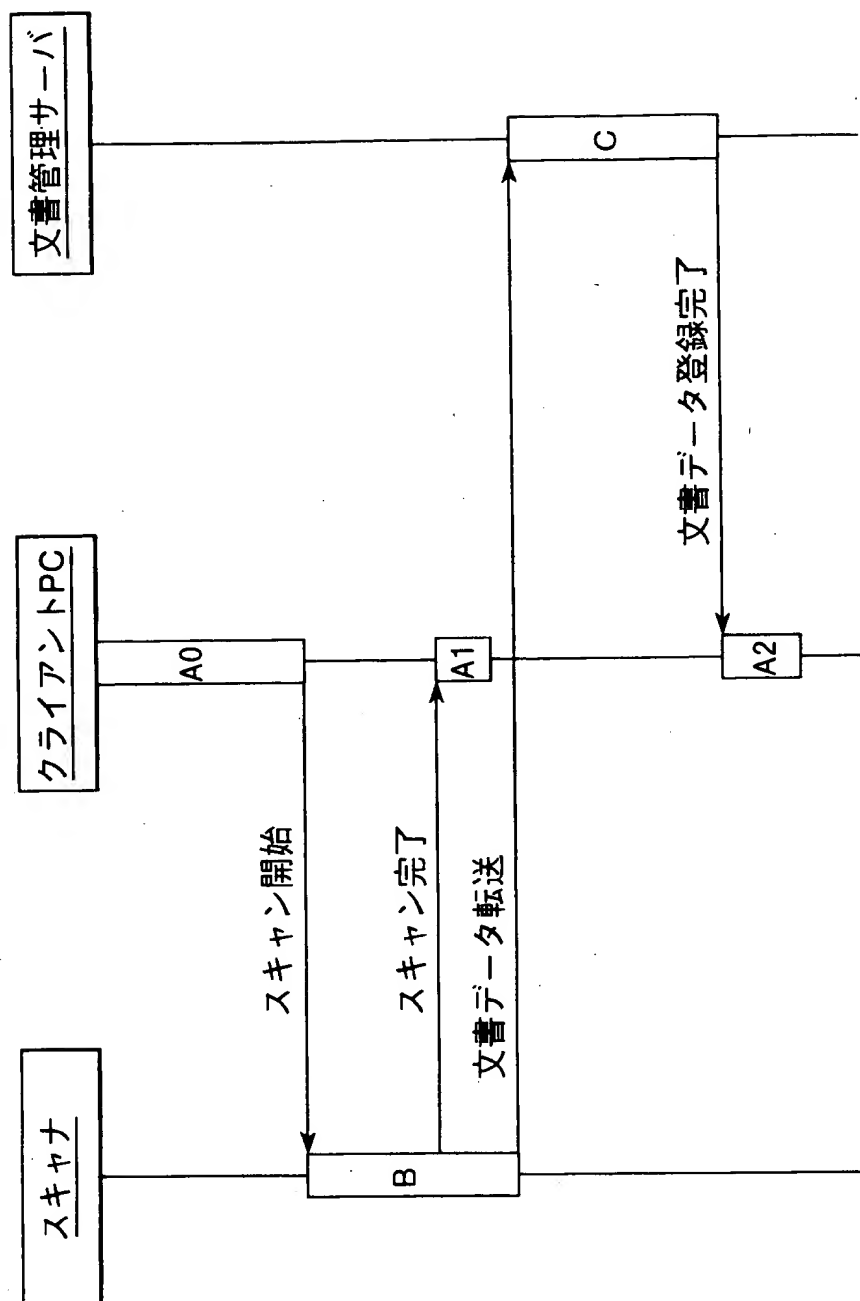
【図 8】



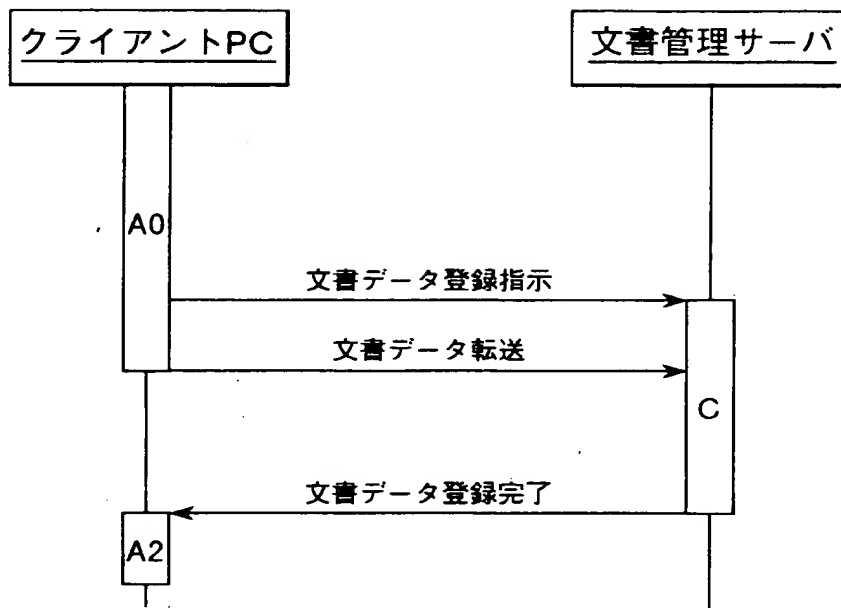
【図 9】



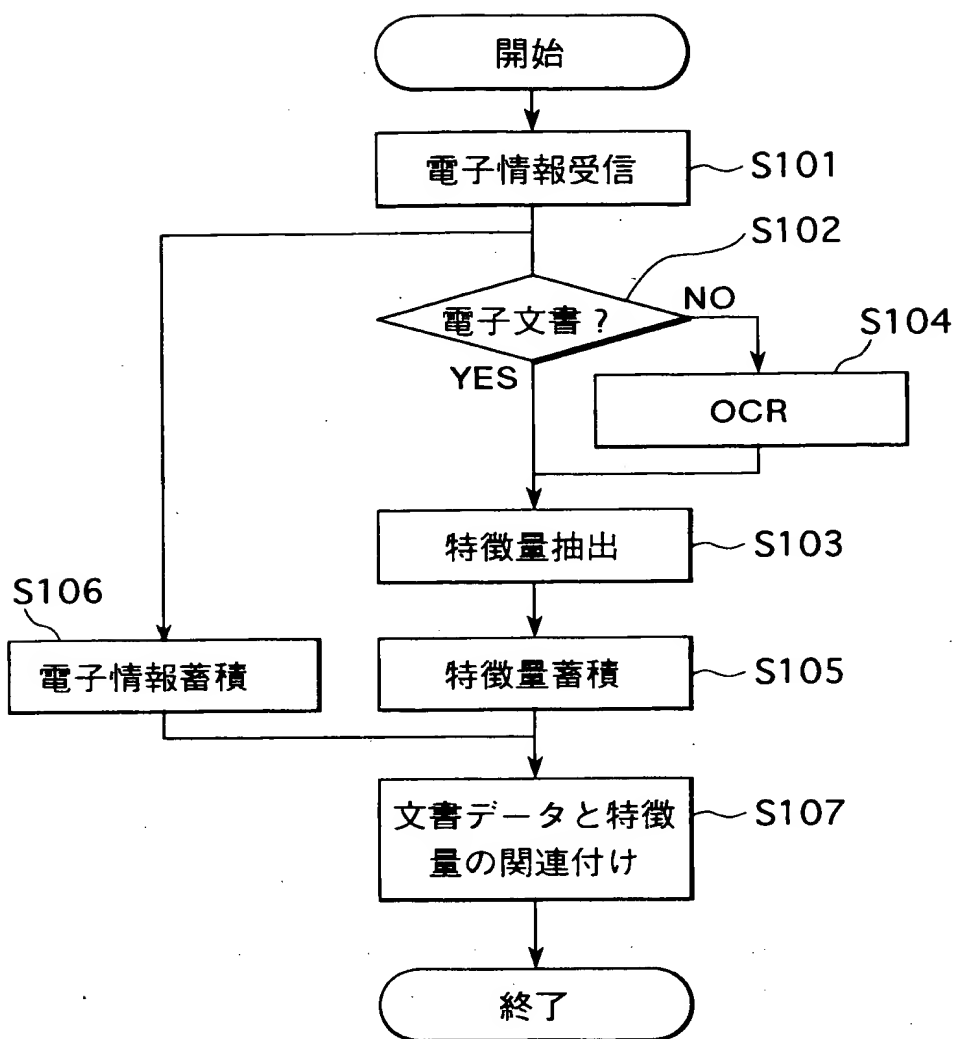
【図10】



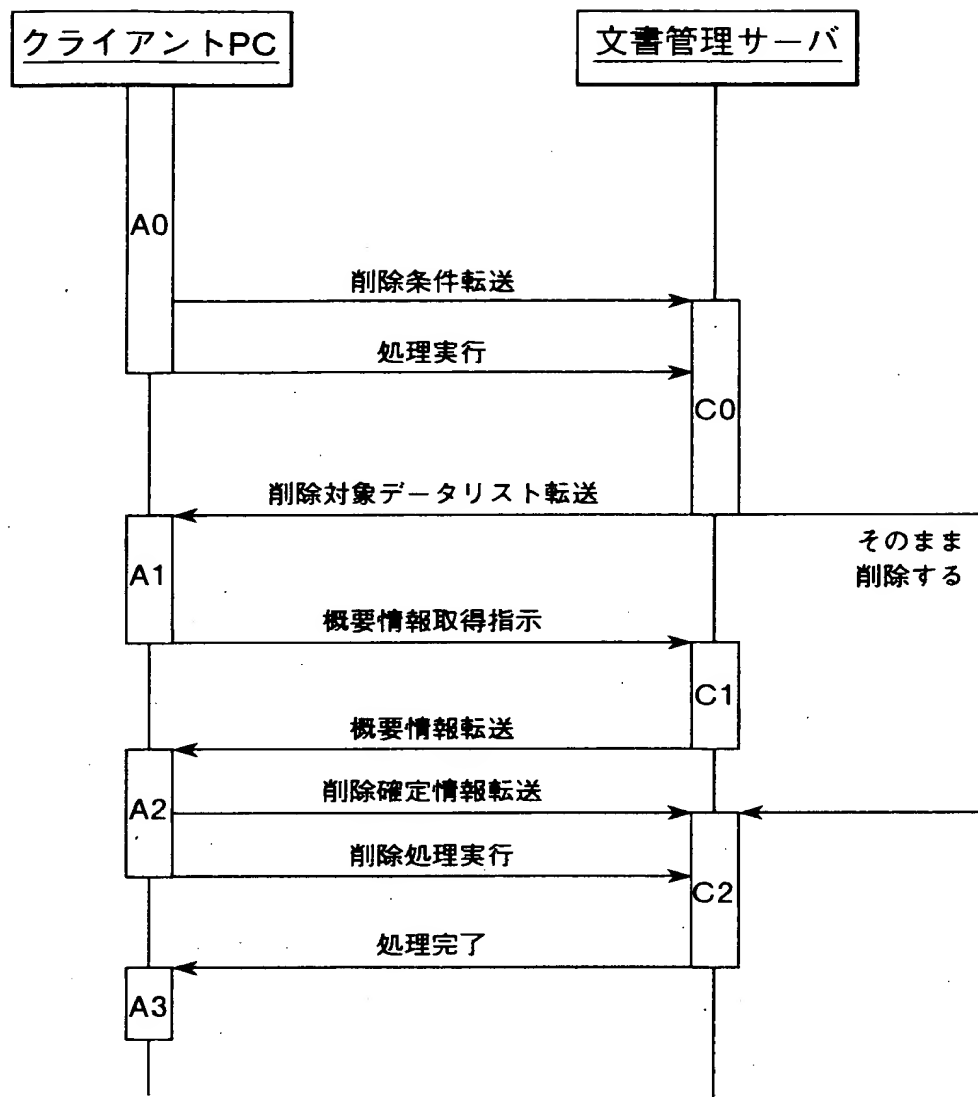
【図 1 1】



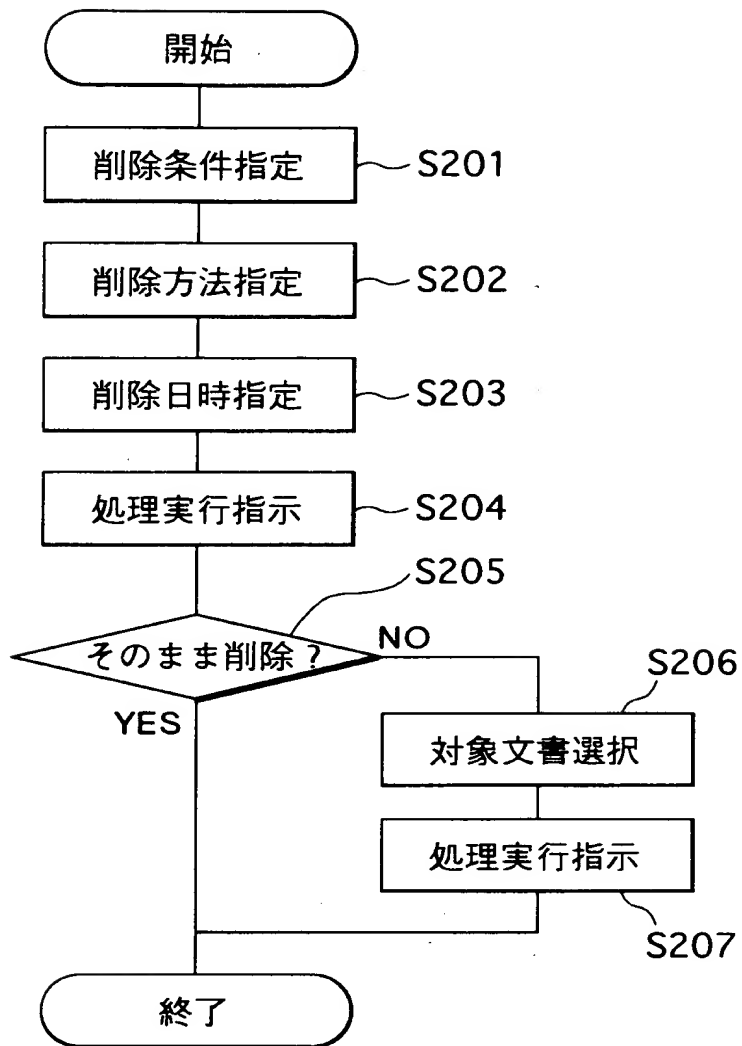
【図 12】



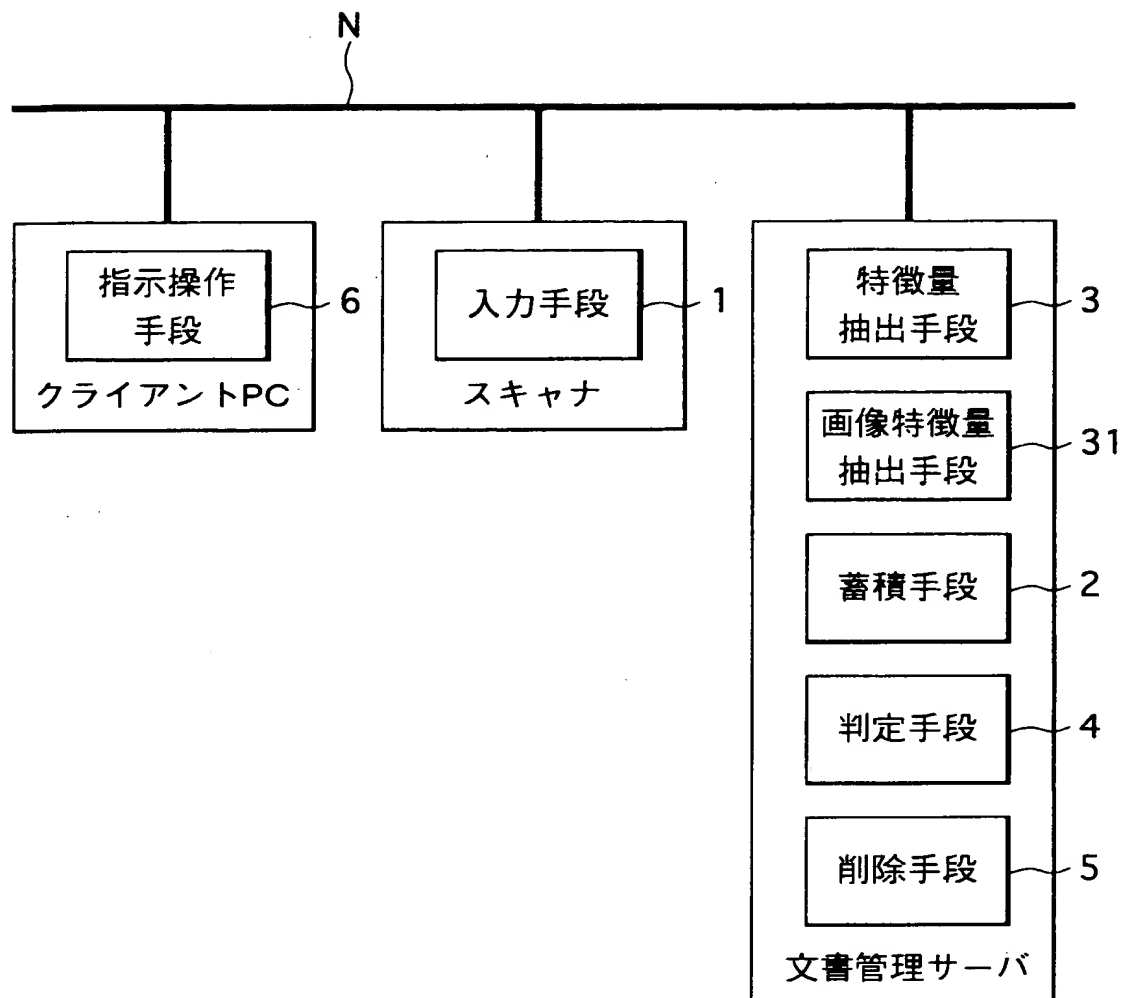
【図 1 3】



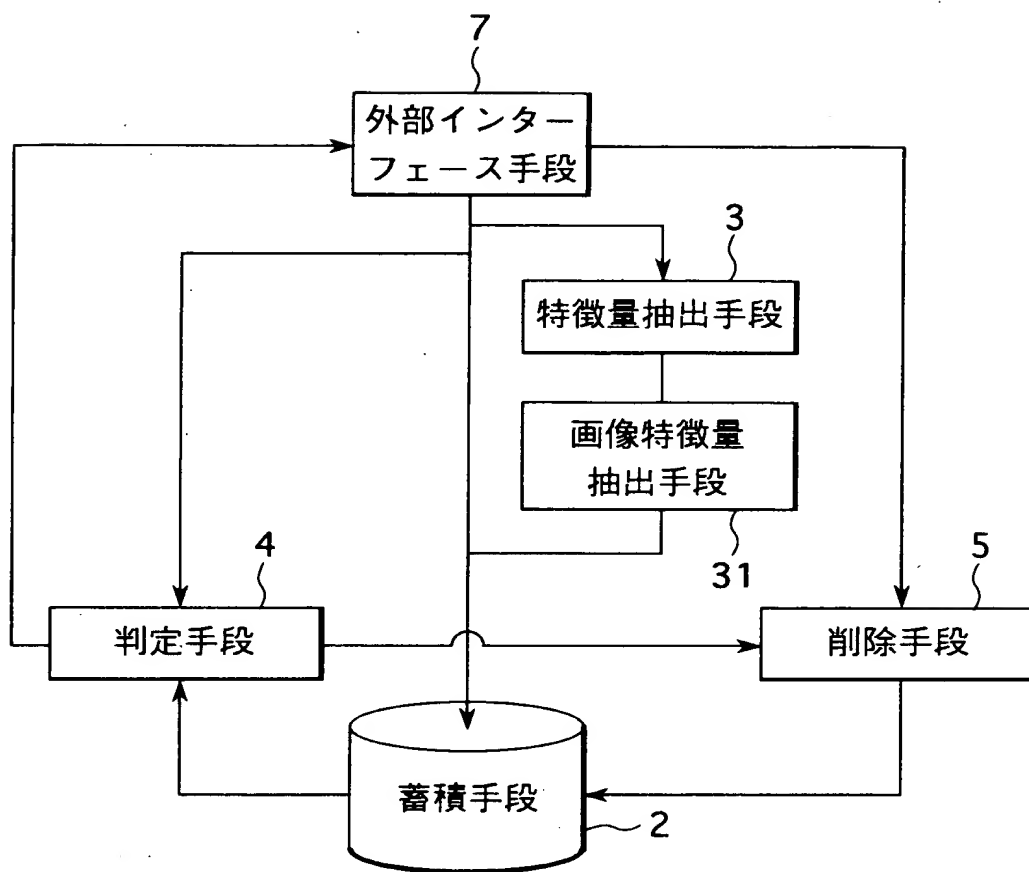
【図 1 4】



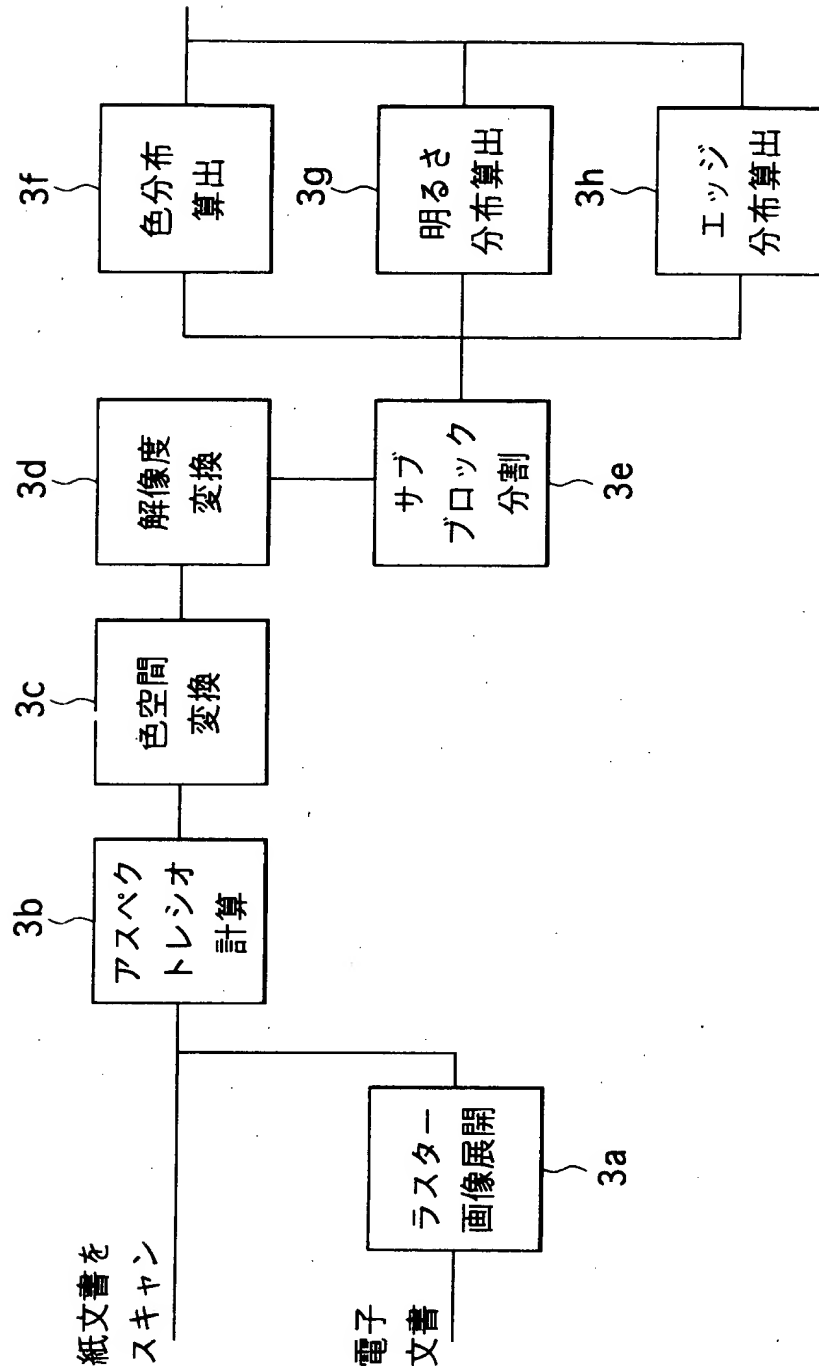
【図 1 5】



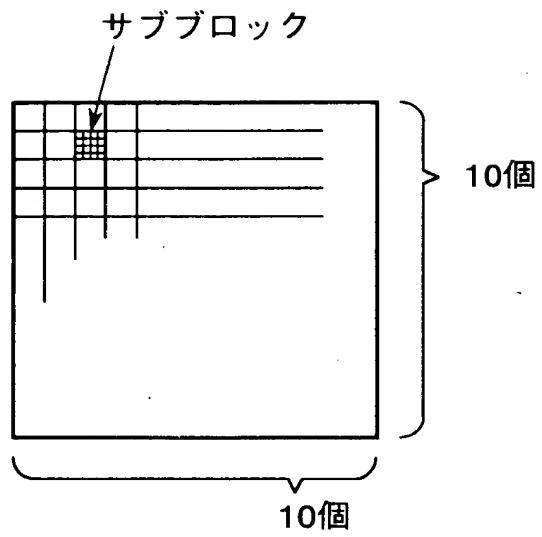
【図 1 6】



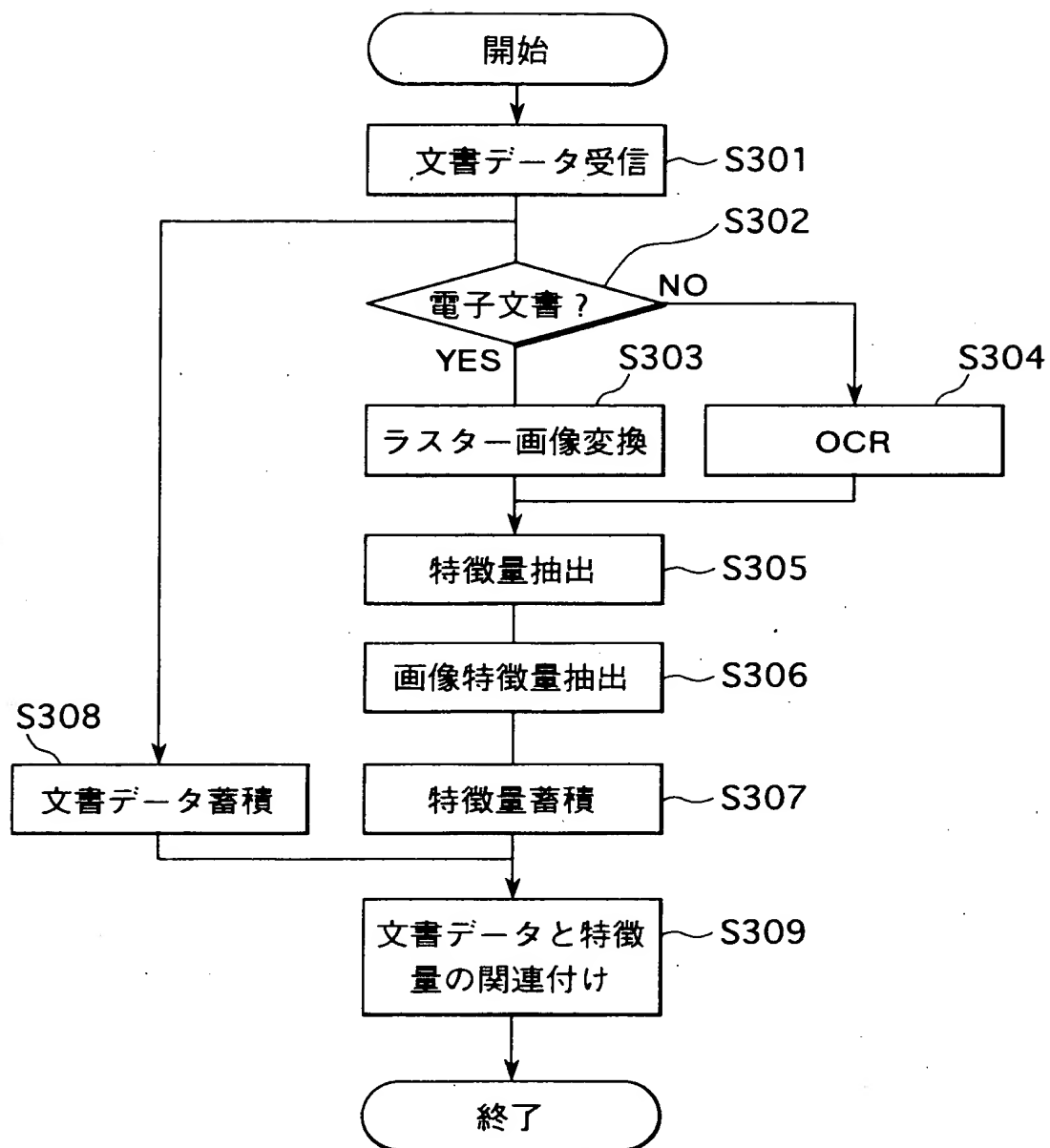
【図17】



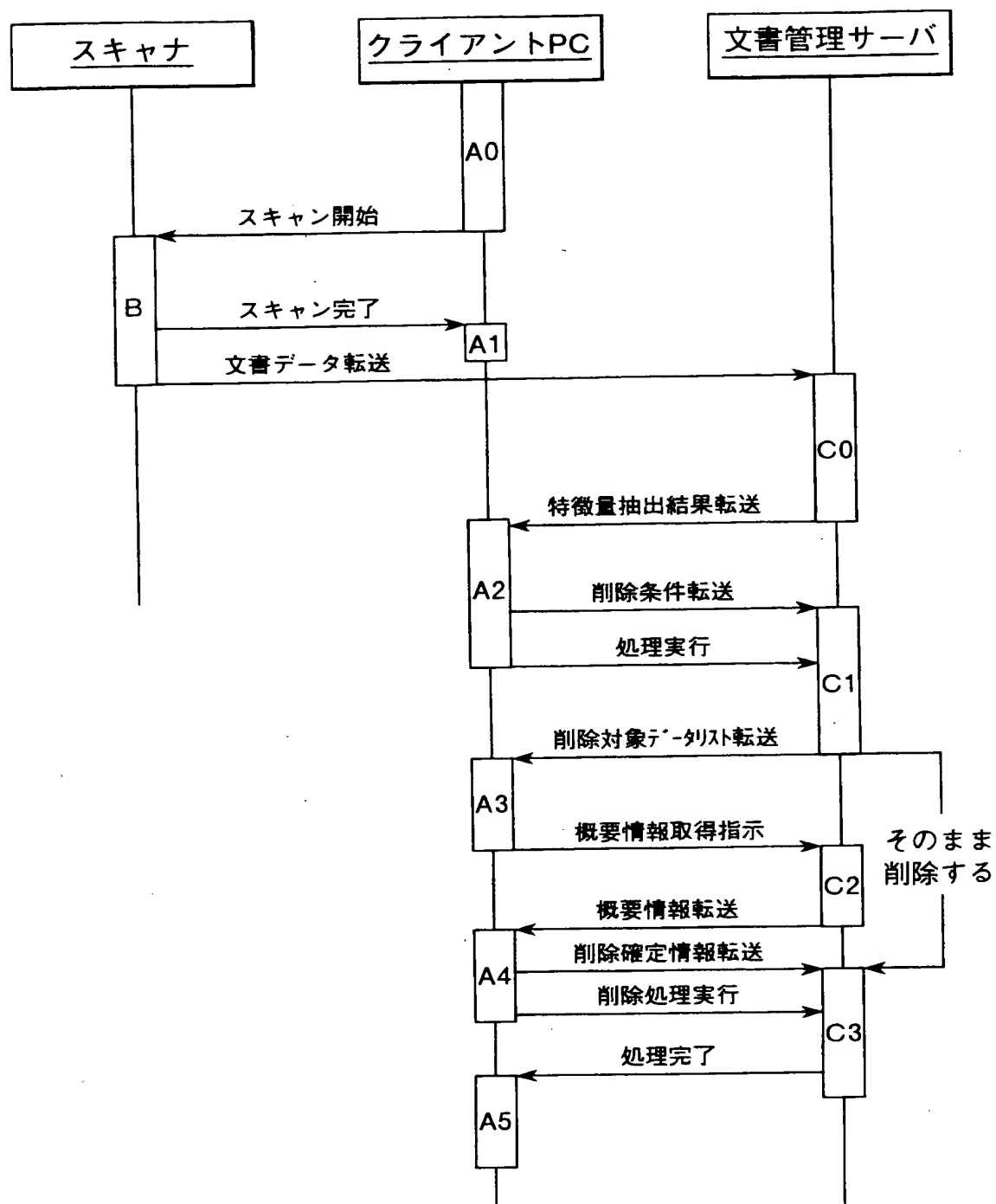
【図 1 8】



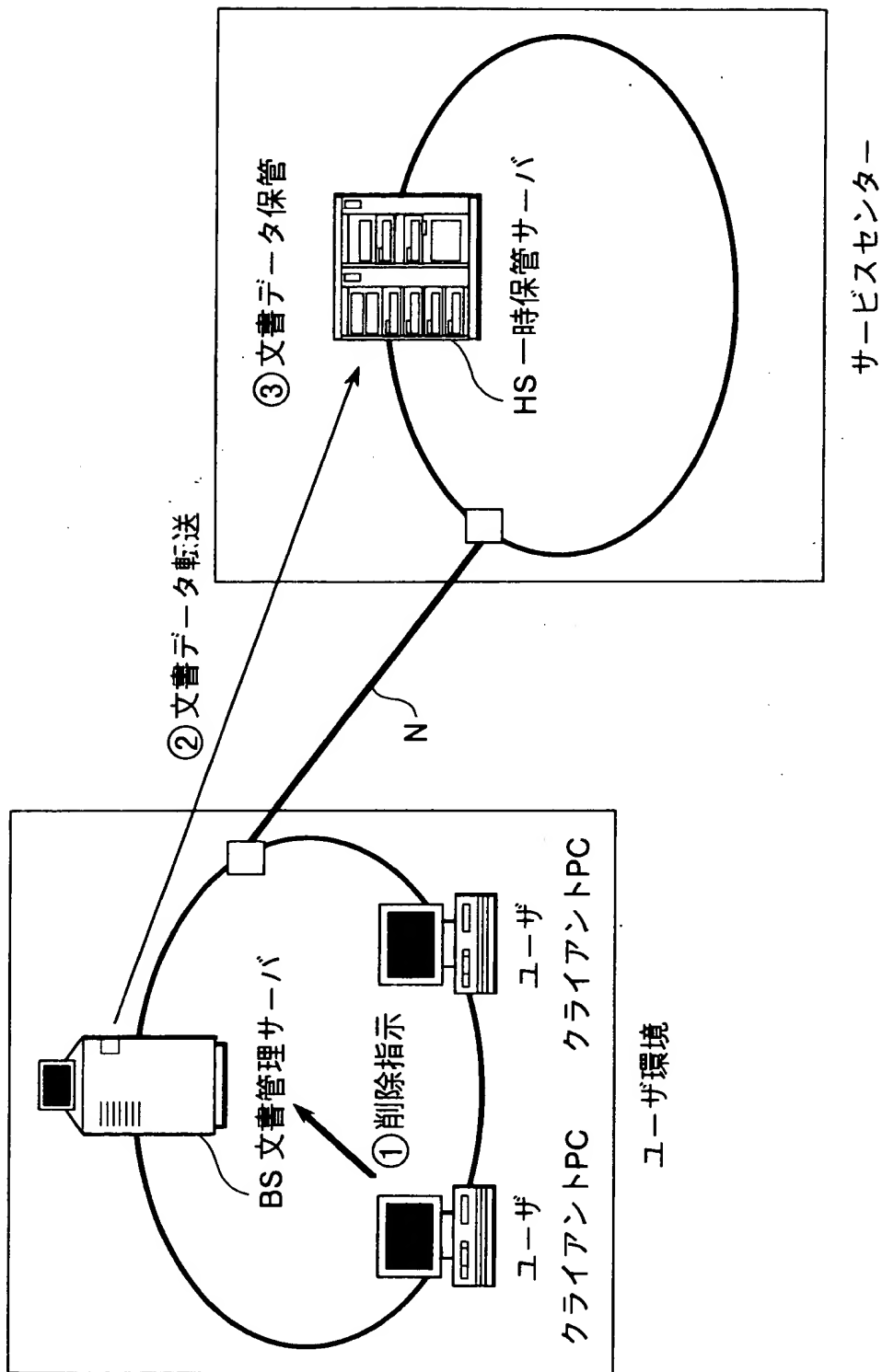
【図 1 9】



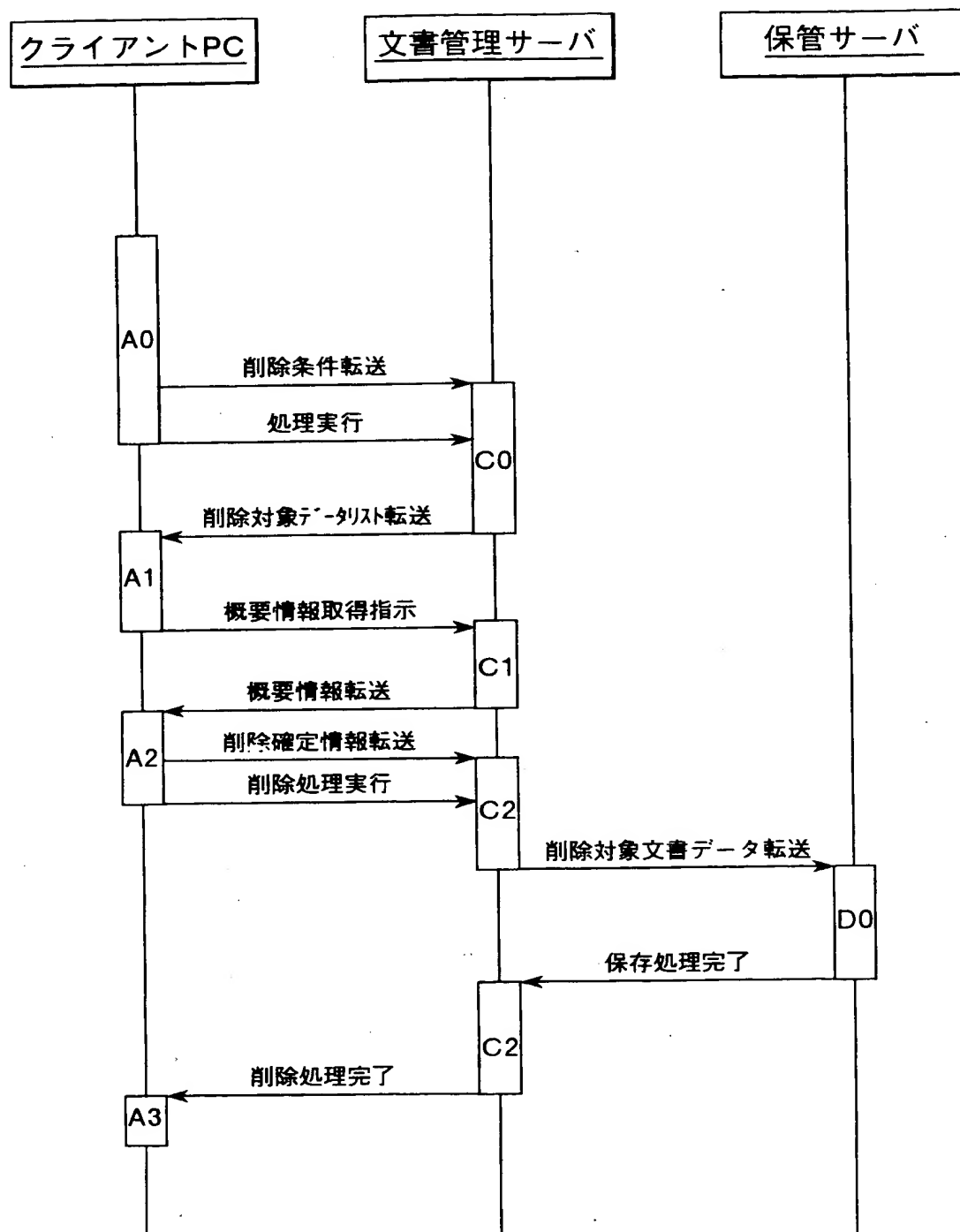
【図20】



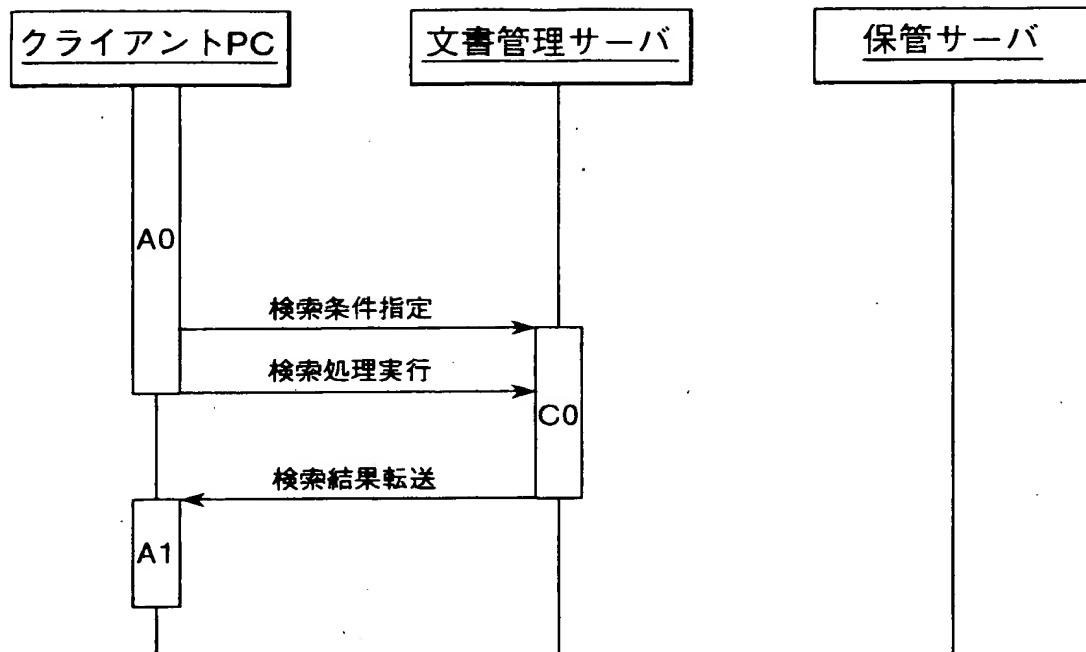
【図 21】



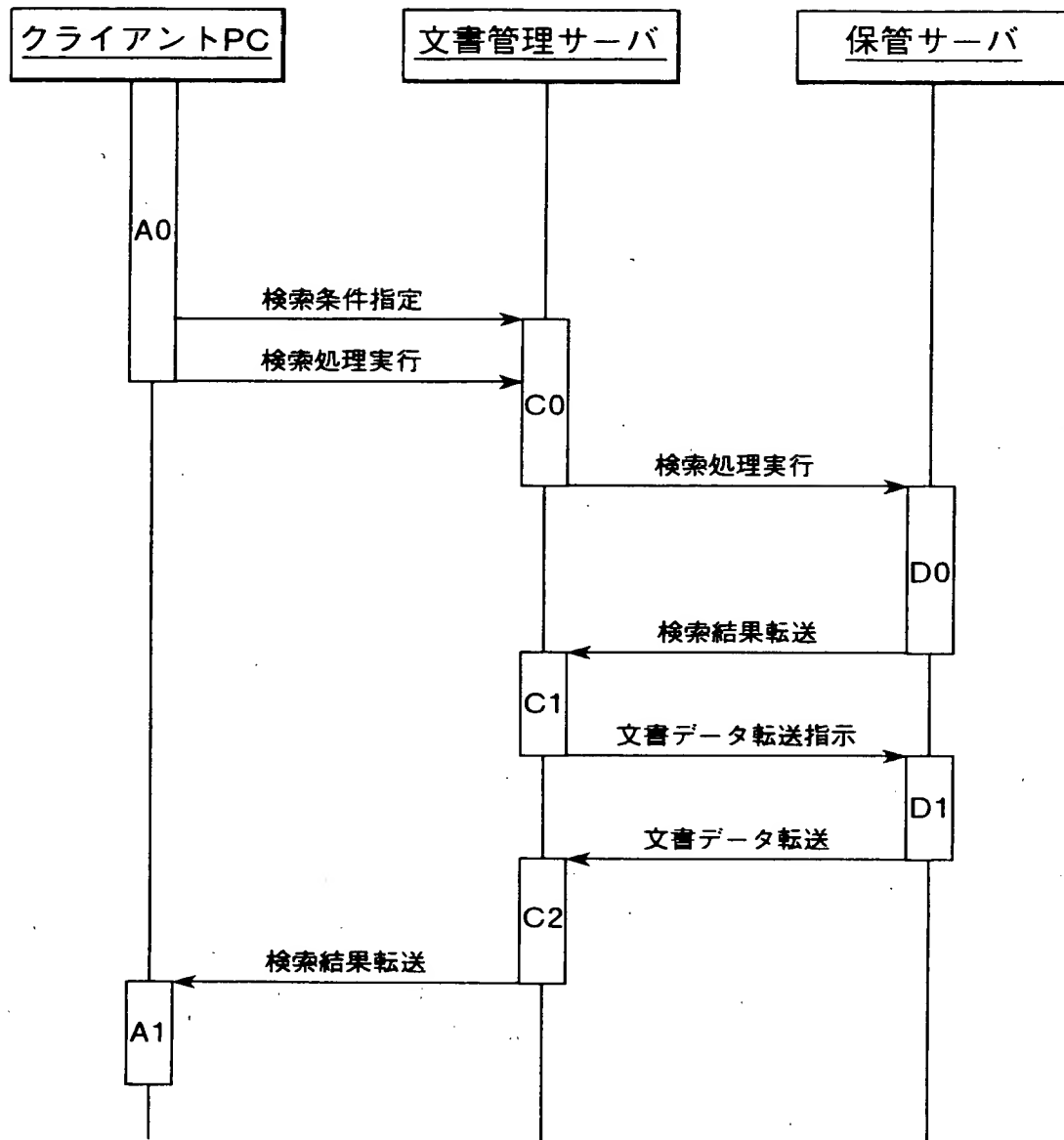
【図 2 2】



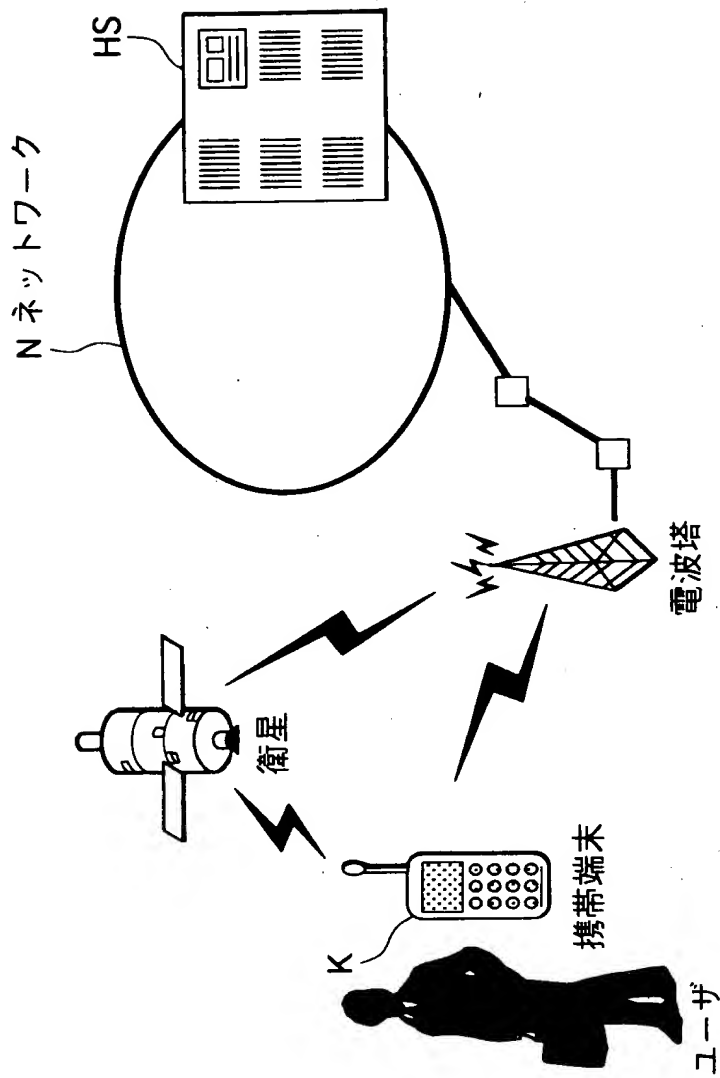
【図 2 3】



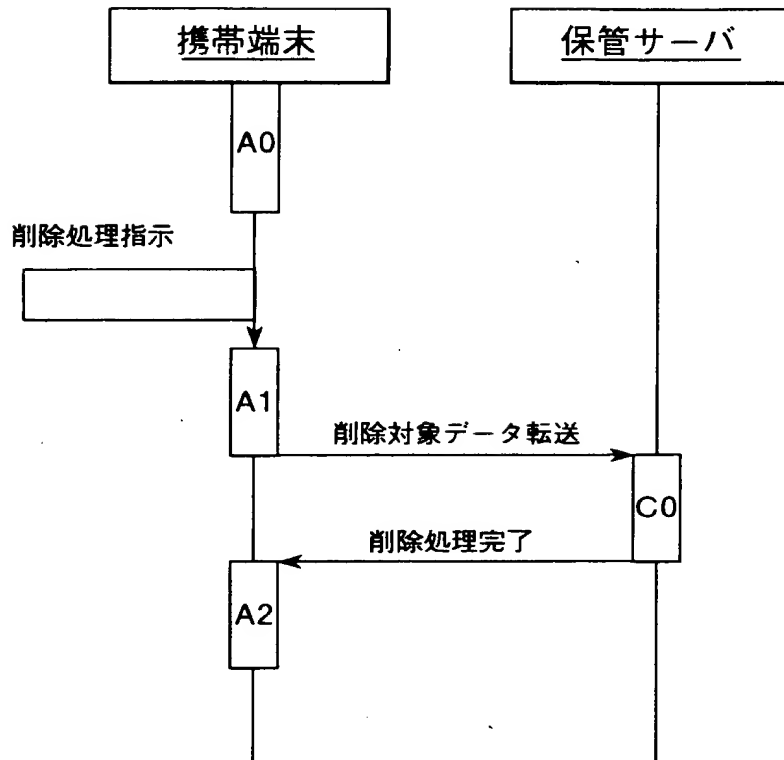
【図 2 4】



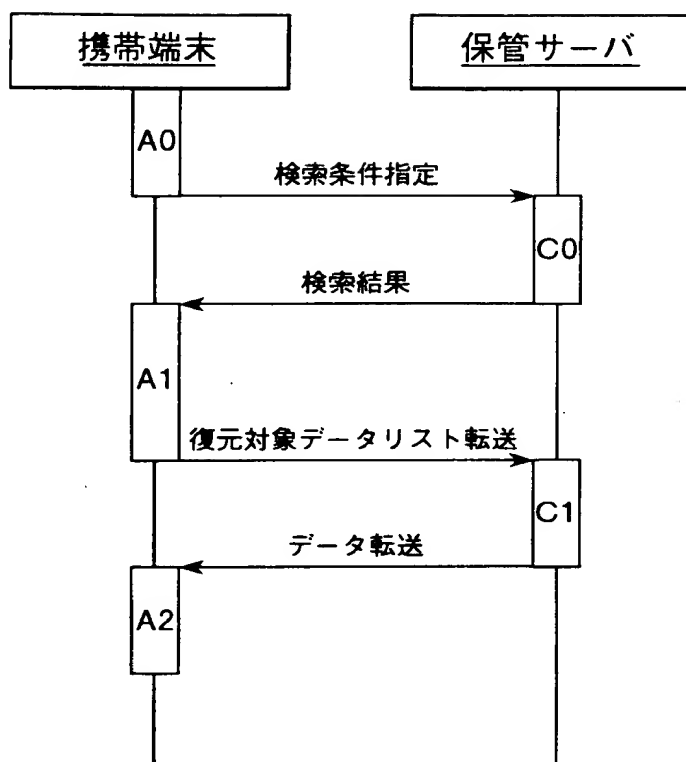
【図 25】



【図 2 6】



【図 2 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 不要になった電子情報を蓄積手段から迅速に探し出し、削除して蓄積手段の容量確保を図ること。

【解決手段】 本発明は、ネットワーク接続された蓄積手段 2 に蓄積されている電子情報の特徴量を抽出する特徴量抽出手段 3 と、クライアントからの指示に基づき特徴量抽出手段 3 によって抽出された特徴量から削除対象の電子情報か否かを判定する判定手段 4 と、判定手段 4 によって削除対象であると判定された電子情報をネットワークを介して蓄積手段 2 から削除する削除手段 5 とを備えている。

【選択図】 図 1

特 2 0 0 0 - 3 2 7 9 7 0

認 定 ・ 付 加 情 報

特許出願の番号	特願 2 0 0 0 - 3 2 7 9 7 0
受付番号	5 0 0 0 1 3 8 9 4 1 4
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0 0 9 6
作成日	平成 1 2 年 1 0 月 3 0 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成12年10月27日
-------	-------------

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005496]

1. 変更年月日	1996年 5月29日
[変更理由]	住所変更
住 所	東京都港区赤坂二丁目17番22号
氏 名	富士ゼロックス株式会社